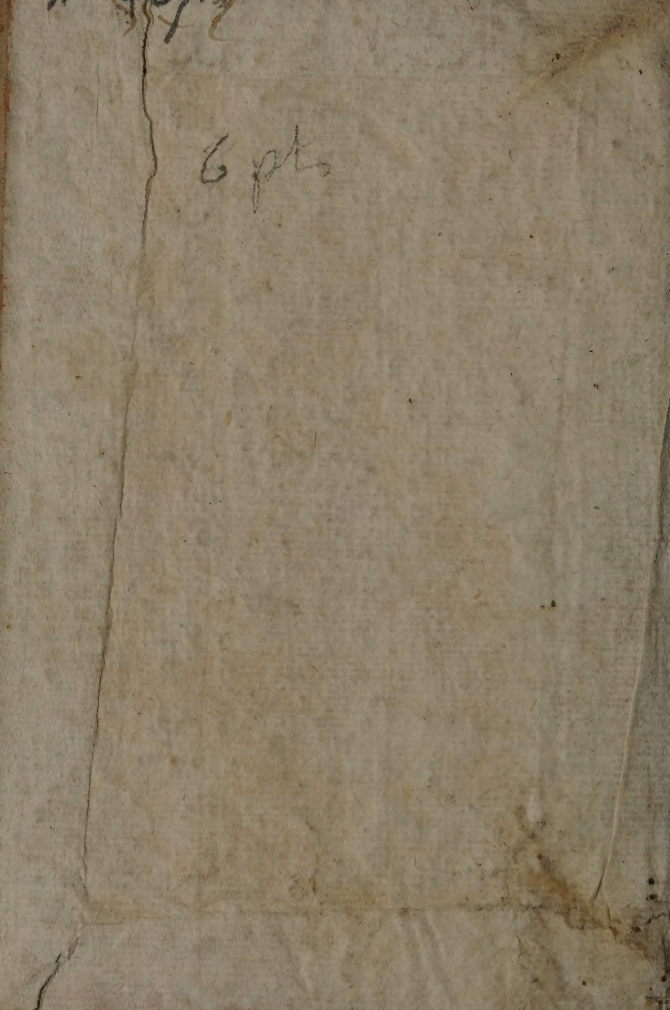
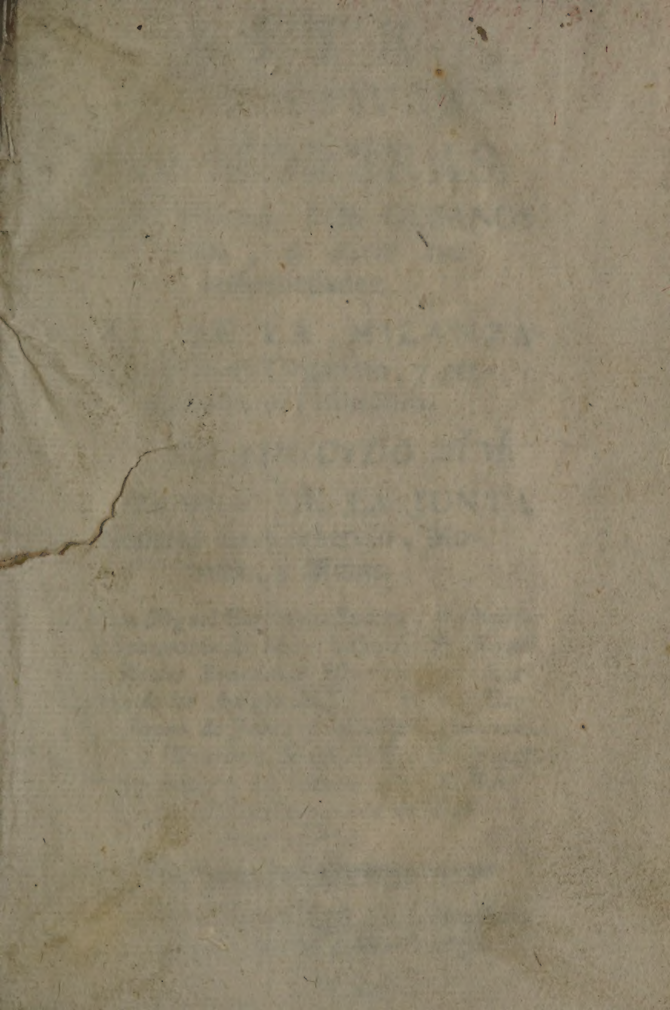
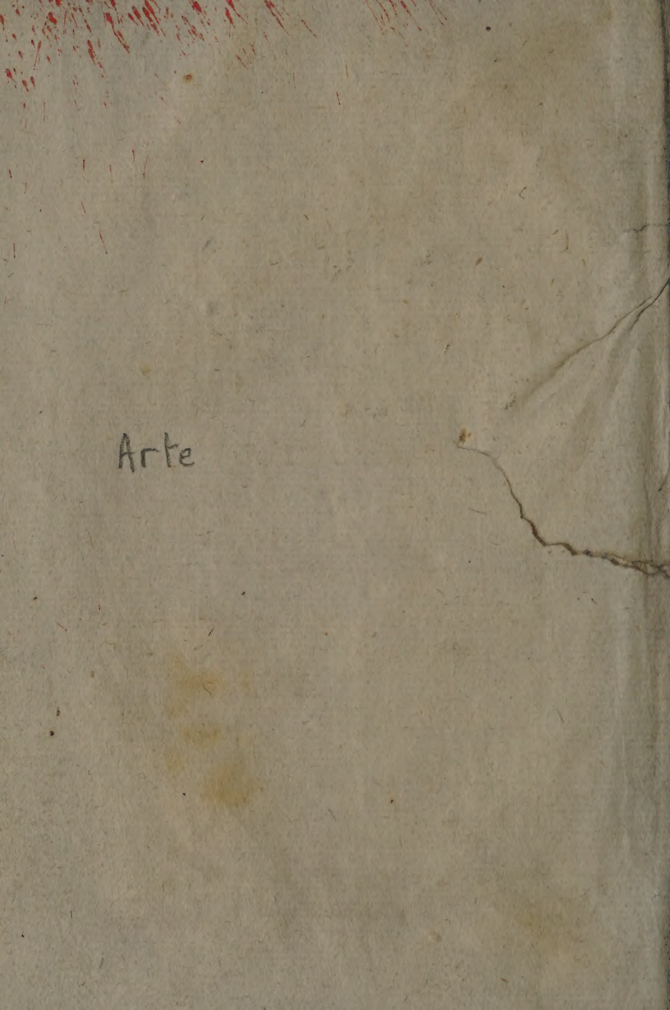

6 pts




Arte

ARTE
DE CULTIVAR
LAS MORERAS:

EL DE CRIAR LOS GUSANOS de Seda, y curar sus enfermedades:

Y EL DE LA HILANZA de la Seda en Organcin, y preparacion del hiladillo.

TRADUCIDO

DE ORDEN DE LA JUNTA General de Comercio, Moneda, y Minas.

Por Don Miguel Geronymo Suarez, Archivero de la Secretaría de ella: Individuo de Merito de las Reales Sociedades Matritense, y Bascongada de los Amigos del País: de la de Baeza, y Reyno de Jaen; y Académico correspondal, y Honorario de las Reales Académias de Agricultura de Galicia, y de Bellas Letras de Sevilla, y de la Latina de esta Corte.

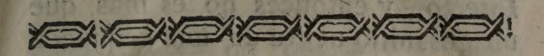
Con Licencia: En Madrid, en la Imprenta de D. Pedro Marin, Año de 1776.

J. M. J.

Nihil prodest multa legisse, nisi intelligas ipse
quæ legeris. *D. Ambros. sup. Beati immacul.*

Sume librum, lege, disce, stude, dein redde Joanni:
Nam petit hunc domino bibliotheca suo.
Nil multum legisse prodest, bene ni bonus ipse
Quæ bona et apta legas, quæque bonum faciant.

Toma, lee, estudia, aprende,
Y á *Juan Caravallo y Vera*
Vuelve el libro; pues dél era,
Su librería lo pretende:
Y que no aprovecha, entiende,
Mucho y muy mucho leer,
Sino leer y entender
De bondad y virtud lleno
Lo que es conveniente y bueno,
Y bueno te pueda hacer.



PROLOGO

DEL AUTOR.

A Primera vista parece despreciable por su figura el Gusano de Seda; y tambien nos disgusta, porque es de la clase de aquellas Orugas à que naturalmente tenemos horror. Pero no por eso nos hemos de dexar seducir por las apariencias, porque este Insecto es à un mismo tiempo acreedor à nuestra admiracion, y à nuestros cuidados. A nuestra admiracion, porque su corta vida es un texido de maravillas; y à nuestros cuidados, porque para nosotros es una fuente abundante de riquezas, que son tanto mas preciosas, quanto qüasi nada nos cuesta el adquirirlas.

Sale de un huevo este precioso In-

Insecto, y entonces no es mas que un gusanillo negro de una pequeñéz imperceptible. Engorda poco à poco; pero antes de llegar al término de todo su tamaño, se despoja hasta quatro veces de su piel, cambiando en cada una de color, de tamaño, y aun de figura en algun modo; porque quando aparece con nuevo vestido, pudiera mui bien creersele un animal nuevo distinto del anterior.

Toda la duracion de su vida no es mas que de cerca de seis semanas; pero aprovecha bellamente tan corto espacio. Su instinto no le conduce mas que à el alimento; porque, exceptuando sus dormidas, come qüasi continuamente; pero luego que se acerca el fin de su vida, muda de un golpe sus inclinaciones, renuncia la sociedad, y el regalado alimento; y corriendo à un lado, y à otro con una clase de inquietud, y desasosiego extraordinario, parece como que le fatigan los mas sérios cuidados. De ningun modo halla descanso hasta que encuentra un si-

sitio proprio, y acomodado para su sepultura; y quando yá elige el que le conviene, no piensa desde entonces mas que en formarse alli su tumba.

En este trabajo manifiesta un ardor mui singular, y toma en él sus medidas con tanto acierto, que acaba su vida precisamente quando yá está su tumba en estado de recibirle; ò, por mejor decir, conduce su obra de tal suerte, que quando la finaliza, se queda encerrado dentro, sin dexar el mas pequeño agugero, ni aun el mas leve resquicio.

Aquella tumba queda perfeccionada, y acabada con un arte admirable; tiene la figura de una esfera oblonga, y el hombre mas diestro puede ser que estuviera mucho mas tiempo que el Gusano de Seda para sacar aquella figura con la misma precision, ò à lo menos no la sacaria sin máquina. Demás de esto emplea el Gusano la materia mas bella, y mas preciosa; tal, en una palabra, que los Reyes, en medio de to-

toda su grandeza, no tienen adornos mas magnificos que los despojos de aquellas tumbas; y nuestro mismo orgullo es preciso que confiese, que lo que sirvió para encerrar el cadaver de un Insecto despreciable, es lo que sirve para hermosear los Palacios de los mayores Potentados del Mundo, para realzar la magnificencia de su Trono, y sostener el explendor de su magestad, y poder.

Pero si la Naturaleza emplea tanta arte, y tanta industria para formar aquel pequeño sepulcro, no hay que pensar que es precisamente para encerrar en él la podredumbre de un vil Insecto. El capullo del Gusano de Seda no tanto es su tumba, quanto una especie de matríz, en que su cuerpo se cambia, y se refunde para aparecer bajo de diferente forma, y vivir una vida toda nueva, y toda distinta de la primera. Mantienese en su encierro por un corto número de dias, y abriendo despues él mismo su sepultura, sale con-

convertido en Mariposa, como triunfando de los efectos de la muerte; y en lugar de un Insecto tosco, y estúpido, se aparece un animal sumamente activo, y que por su fogosa vivacidad, y sus inclinaciones mudables ha merecido ser el simbolo de la ligereza, y de la inconstancia. ¿Celebró por ventura Ovidio alguna metamorphosis tan maravillosa como la de este animal?

En su primer estado no tenia mas que unas inclinaciones bajas, y terrestres conformes à su naturaleza de Oruga. No pensaba mas que en comer como un gloton; pero despues de su resurreccion, se cambiaron las inclinaciones, y el instinto, al mismo tiempo que la figura. Yá entonces no cuida, ni del alimento, ni del regalo: en nada se ocupa mas que en sus amores; y como la Naturaleza no le produce para otro fin que el de la propagacion de su especie, jamás tiene descanso hasta que cumple del todo su destino. Poco despues pone la hembra sus huevos, y

es-

esta es como la ultima accion de su vida ; porque viendose luego inutiles , perecen uno , y otro , dexando à la Naturaleza el cuidado de sacar à luz su futura posteridad.

Estas son como en resumen las maravillas del Gusano de Seda ; maravillas verdaderamente singulares, y que siempre han cautivado la atencion de los mas grandes Naturalistas , Fisicos , y Filosofos , sin que sea necesario mucha Filosofia para experimentarlas. Una infinidad de Señoras toman por diversion, y aun por ocupacion mui séria la cria de los Gusanos de Seda. Muchos graves Magistrados dexan algunas veces las ocupaciones de sus empleos por observar à un corto número de estos Gusanos en el por menor de sus operaciones , y por indagar su asombrosa transmutacion. Los muchachos mismos , que segun el genio de su edad andan de diversion en diversion sin fijarse en alguna determinada , tienen constancia quando llega el caso de criar Gusanos de Se-

da;

da; y sin dexar rara vez aquellos cuidados hasta que los han visto formar sus capullos, hacen aun en los mismos Colegios cierta especie de comercio de compra, y venta de los Gusanos, que parece anexa à los estudios.

Pero enmedio de esto, es forzoso que confesemos, que en la cria de los Gusanos de Seda interviene algo mas que la curiosidad, y la diversion. Este precioso Insecto paga con usura los cuidados que se emplean en su crianza; y los ricos despojos que dexa despues de su muerte, como si fuesen un derecho de succesion, à aquellos entre quienes muere, parece que convidan à todos los hombres à que con ellos usen la mas util hospitalidad.

Con efecto, los Gusanos de Seda son una fuente abundante de riquezas que se renuevan todos los años en el País en que se crian. Las mayores riquezas de la España (dexando aparte las que saca de las Indias Orien-

Orientales, y Occidentales) consisten en sus Sedas, sus Vinos, sus Azeytes, y sus Lanas, &c. Si se la quitasen las Sedas, sería despojarla, con solo este golpe, de algo mas de la mitad de sus rentas, ò usufrutos. Las Provincias de Andalucía, con Granada, Murcia, y Valencia, están, digamoslo asi, cubiertas de Moreras para la cria de Gusanos de Seda. (*) En muchas familias opulentas de dichos parages, no se funda el alimen-

(*) En Granada no solamente no ha habido Moreras, sino es que teniendolas por perjudiciales al crédito de las exquisitas Sedas que siempre habian sacado con la hoja de sus Morales, prohibió la Ciudad en 3. de Julio de 1520, que ningun vecino de ella, ni de su tierra fuese osado de plantar de alli en adelante Moreras; y mandó que las que estuviesen plantadas se arrancasen dentro de diez dias, sopena de 600. maravedis, por cada pie que plantasen, ò dexasen de arrancar. Y esta prohibicion quedó mas radicada en las Cortes de Valladolid en 1538.

mento ordinario, y la manutencion de toda la casa, mas que en la cria de muchos millones de Gusanos de Seda. Pero si por algun suceso desgraciado, ò algun accidente imprevisto llegan estos Gusanos à perecer, quedan las familias desoladas, y es necesario que reformen el gasto, y vivan con toda economía.

La Sicilia pasa por una de las mas ricas Islas que conocemos. El Reyno de Napoles es igualmente de una maravillosa fertilidad. La Toscana goza en esta parte tan buena reputacion, que se dice comunmente que no la falta otra cosa mas que el titulo de Reyno. La Seda, pues, es el verdadero fondo de las riquezas de estos tres Estados, y de ningun modo podrian perder este recurso, sin caer en la clase de los mas pobres Estados de la Europa.

Si nos introducimos en el Piamonte, hallarémos alli las mas hermosas Sedas del mundo; y observarémos, que la Corte de Turín hace de estas Sedas un objeto particular

de su atencion, y cuidado, al mismo tiempo que de su Política. Para la cria de la Seda tienen un Reglamento, que señala hasta el por menor mas escrupuloso sobre el apartado de los capullos, sobre el método de hilar la Seda, y aun sobre el torno que sirve para hilarla. Este Reglamento mismo se extiende tambien à el examen de las piezas que componen el torno; determina la forma que debe tener; la distancia que ha de mediar de una pieza à otra, &c. y el Rey de Cerdeña hace observar semejante Reglamento con el mayor rigor.

Esto solo basta para probar, que la Seda es una de las principales riquezas del Piamonte. Y con efecto, ¿ habrá quien se persuada à que un Principe sábio, y un Consejo esclarecido tomarian tantas precauciones por la suerte de sus Sedas, que obligarian à sus subditos à una Ordenanza molesta, y à unas reglas dificiles, si el bien del Estado, y el de sus proprios vasallos no estuvie-

vieran en todo ello sensiblemente interesados? Por eso deben los Piamonteses à la estrecha observancia de semejante Reglamento aquel precioso organcin, que forma el pie, ò la cadena de los mas sobervios, y exquisitos texidos; y à este proprio organcin son deudores de las sumas inmensas que les llevan à su misma casa los Extrangeros; porque qüasi todas las Naciones de la Europa, à lo menos las que tienen Fábricas de texidos de Sedas, corren à porfia cada año à llevar su dinero al Piamonte para conseguir el organcin; siendo entre todas la Francia misma una de las que por su parte les envia bastantes millollones annualmente.

Todo el mundo sabe la mucha Seda que se saca en la China, y en las Indias, porque este es uno de los principales ramos del Comercio, y riquezas de aquellas bastas Regiones. La Persia sola puede ser que sobrepuje à las Indias, y à la China. Oleario, que se hallaba en la Corte

de Ispahan hacia el año de 1637. hace vér por un plan, que la Persia produce cada año 20000. fardos de Seda, sin incluir en esta qüenta las Sedas de Georgia, ni de la Armenia, que son las dos Provincias de aquel Reyno que producen mayor cantidad. Tampoco se comprehenden las Provincias que caen al Medio dia del Monte Tauro, en donde se crian grandes cantidades de Gusanos de Seda. De todo lo qual puede libremente deducirse, que la Persia dá de sí en cada un año 40000. fardos de Seda. Cada fardo pesa 216. libras, y à este respecto ascienden los 40000. fardos, à 8640000. libras, que vendidas à quatro pesos, v. g. unas con otras, enriquecen à la Persia en cada año con 34560000. pesos.

Pero, ¿qué necesidad tenemos de ir à buscar hasta lo interior de la Asia las pruebas de un hecho tan cierto, que se halla bien atestiguado en nuestras proprias Provincias? Monsieur Isnard escribiò en 1665; y

y en este tiempo no abundaban aún tanto las Moreras en la Provenza, ni en el Languedoc; y por consiguiente, no podia ser todavía mui considerable la cria de Gusanos de Seda. Con todo eso asegura, que desde dicho tiempo habia conducido à aquellas dos Provincias mas dinero el producto de la Seda, que el del Trigo, Aceyte, y otros frutos, que, como todos saben, son en ellas bastantemente abundantes. Hoy dia es yá bien diferente; porque puede asegurarse sin exageracion, que el producto de la Seda en las expresadas Provincias, es quatro tantos mayor que en tiempo de Monsieur Isnard.

Una infinidad de Moreras guarnece las dos orillas del caudaloso Rhona, desde Leon, hasta el Mediterraneo. El bajo Delfinado, el Vivarés, el Lyonés, el Condado de Aviñón, la Provenza, y el Languedoc están llenos de ellas. De dia en dia se ván multiplicando en las Provincias de Gascuña, Guiena, Santonges, y

An-

Angumoes ; y se hacen al mismo tiempo considerables Almácigas, ò Planteles en los Ducados de Maine, Orleans, y Berry. Lo mismo han executado los del Poitou, aplicandose al propio tiempo à inxertarlas. Tambien se han establecido en la Isla de Francia; y la Turena comienza igualmente à contar las Moreras entre sus riquezas. Vease, pues, yá la mayor parte de las Provincias del Reyno plantadas de Moreras, sin que se pueda dudar de su buen suceso; porque se hallan tan buenas, y tan vigorosas, como pueden estarlo en Italia, y en España.

El felíz suceso de las Moreras en Francia, es una prueba poco equívoca, de que puede alli prevalecer el Gusano de Seda, porque este Insecto hace prodigios en todos aquellos sitios en que las Moreras aman el terreno: asi lo aseguran Monsieur Isnard en su Tratado de los Gusanos de Seda, y Monsieur Chomel en su Diccionario económico, al mismo tiempo que el Autor

de

de la Casa de Campo. Es cierto, que en los alrededores de París probará mejor el Gusano de Seda, y aun con preferencia à la Provenza, porque alli es la estacion, al tiempo de la subida de los Gusanos, mas templada, mas constante, y menos ocasionada à tempestades. Con efecto, yá há algunos años que habiendo faltado la cosecha en todo el Reyno por causa de las continuadas aguas que hicieron perecer los Gusanos, una persona que cultivaba su cosecha de Seda dos leguas de París, tuvo la fortuna de concluirla con tanta felicidad, que la consiguió tan abundante como en los mejores años.

Se recelaba que el Clima de nuestras Provincias fuese demasiado rigoroso; pero hoy se vén yá las Moreras en las Playas del Mar Baltico, y hasta en la Escandinavia, en donde las nieves, los yelos, y las escarchas cubren la tierra los nueve meses del año. El Rey de Prusia tiene yá Moreras, Gusanos,

y manufacturas de Seda. Muchos Principes de Alemania trabajan à su imitacion en formar iguales establecimientos en sus Estados. El Rey de Dinamarca ha hecho plantar de algunos años à esta parte de 18. à 20000. Moreras; y los Suecos se tiene por cierto, que tambien han hecho Planteles. Veanse, pues, de este modo trasplantadas las Moreras, y los Gusanos de Seda hasta en los Climas mas rigorosos de la Europa; y que en todas partes han fundado esperanzas sobre semejantes establecimientos.

No hay Nacion que pueda fundarlas mejor que la Francesa, porque ya tiene señales seguras de lo que producirá con el tiempo el establecimiento de las Sedas en el Reyno; y aunque esté tan à los principios, bien puede contarse yá entre el fondo de las riquezas de la Francia. Hacese qüenta de que actualmente emplean nuestras Fábricas en cada año de 24. à 25. millones de libras tornesas en Sedas: De es-

estos 24. à 25. millones traemos de 14. à 15. de los Extrangeros, y lo demás lo hallamos dentro del Reyno. Este, pues, en donde podemos decir que todavía apenas se conoce el Gusano de Seda, saca yá de su proprio fondo de 9. à 10. millones de libras tornesas de Seda, sin embargo de que aun no hay mas que algunas Provincias en que este establecimiento se halle bien formado; y si poseyeramos yá el arte de trabajar el organcin como los Piamonteses, no hay duda que sacariamos de 12. à 14. millones.

Bien pudieramos manifestar aqui muchos hechos particulares para comprobacion de quanto queda expuesto en favor del establecimiento de los Gusanos de Seda en Francia; pero para no dilatarnos demasiado, habremos de contentarnos con apuntar uno solo.

En una Ciudad considerable de Francia perdió un sugeto de familia toda su hacienda por diferentes desgracias, y quizás por los descami-

nos de una juventud demásiado pródiga; de suerte, que las reliquias de su fortuna no consistian yá mas que en 100. Luises de oro. Enmedio de semejante desgracia, tomó sus 100. Luises, y los empleó en una plantacion de Moreras, del mismo modo que quizás otro qualquiera hubiera querido probar con ellos fortuna en la Lotería. Aguardó con paciencia el golpe de su suerte; y un plantío, que por reciente podemos decir que todavía está qüasi en su nacimiento, ha formado yá de un hombre desesperado, un Ciudadano gustoso, que qüenta hoy dia mas usufruto que el que tenia antes de su desastre.

Si despues de todo quanto dexamos dicho, quedasen aún algunas dudas sobre los beneficios que deben esperarse de la introducion de los Gusanos de Seda en el Reyno, pareceme que para disiparlas bastará que tengamos presente, que el Ministerio de Francia baxo el Reynado de nuestros mayores Monar-

cas, ha mirado semejantes establecimientos como un objeto digno de sus cuidados, y atenciones.

El Proyecto de introducir las Sedas en Francia, no es por cierto nuevo; y si hoy no tiene los adelantamientos que debia tener, no ha habido mas estorvos que aquellos que trae siempre consigo qualquier nuevo establecimiento, especialmente quando para su logro hay que vencer las preocupaciones de toda una Nacion.

Henrique IV. fue el primero que intentó la execucion de este Proyecto. Aquel gran Principe, cuya memoria será siempre preciosa à la Francia, amaba à sus vasallos, no tanto porque era su Rey, sino por quanto se contemplaba Padre general de todos. Su continuo anhelo no aspiraba mas, que à enriquecerlos, y à procurarlos toda felicidad. Veía de cerca, que la España, la Sicilia, la Italia, y el Piamonte hacían de las Sedas el principal fondo de sus riquezas. Nota-

ba por otro lado, que el consumo de los texidos de Seda en el Reyno sacaba de él en cada año de 3. à 4. millones de Luises de oro. Sabía mui bien, que su Reyno no cedía à la España, ni al Piamonte en la bondad del Cielo, en la templanza del Clima, ni en la fertilidad del terreno; y así, resolvió añadir aquel nuevo manantial de riquezas, à las que entonces posehía la Francia, y la constituían uno de los Reynos mas considerables del mundo.

Pero como un establecimiento de esta naturaleza pedia muchos gastos, y al mismo tiempo no parecia prudente sacrificar las tierras del Reyno à unos plantíos cuyo suceso era dudoso, comenzó por unos cortos ensayos, à fin de asegurarse de si los Gusanos probarian bien en Francia, y si serían capaces de aumentar las riquezas del Estado. Las experiencias se hicieron à su vista, y en tres de sus Casas, Madrid, Thuilleries, y Fontainebleau. Repitieronse por tres años diferentes; y

las

las resultas de estos ensayos hicieron conocer, que el Gusano de Seda se criaba en Francia con tan feliz acierto, como en Italia, y España.

En virtud de esto ordenó en todos sus Estados el establecimiento general, y confió su execucion à trece Comisarios, que escogió, y entresacó de sus Consejos, y Tribunales. Estos Comisarios, en fuerza del poder que se les dió por Cédula de 21. de Julio de 1602. trataron à nombre del Rey, con ciertos Comerciantes, que desde luego se obligaron à abastecer de una determinada cantidad de Moreras blancas, para que pudiesen distribuirse por Elecciones en las Generalidades de París, Orleans, Tours, y Leon. Obligaronse asimismo estos Comerciantes à proveher de semilla para formar Almácigas, y enviar à cada Eleccion gentes expertas que pudiesen enseñar à los habitantes à cultivar las Moreras, à governar los Gusanos, y à sacar, y preparar la Seda.

Por Decreto del Consejo de Esta-

tado, su fecha en 13. de Octubre del mismo año, se estableció un fondo de 120000. libras tornesas para ocurrir à los gastos de este establecimiento: y ultimamente, por Cédula de 7. de Diciembre siguiente, se mandó à los Oficiales de las Elecciones de la extension de las quatro Generalidades expresadas, que cumpliesen con la execucion de las ordenes de S. M.

Estos fueron los exmeros de Henrique IV. para introducir las Sedas en Francia; y este Proyecto se siguió con tanto ardor, que la mayor parte de los caminos Reales estaban yá guarnecidos de Moreras. Quiso tambien colocar un gran número de ellas en los Parques, y en los Jardines de sus Casas Reales; y por ultimo, nada tuvieramos que desear hoy en este asunto, si una muerte temprana no nos huviera arrebatado tan gran Príncipe.

Luis XIII. y su Ministro Richelieu no siguieron las máximas de Henrique IV. en este establecimiento.

to. Hallabanse enteramente ocupados en destruir la Heregía en Francia, y en extinguir el espiritu de faccion, y las Guerras Civiles, que desolaban mas habia de siglo y medio el Reyno; y asi, no solamente no continuaron lo que tan felizmente se habia comenzado, sino es que la mayor parte de las Moreras que se habian establecido en el Reynado anterior, quedó destruida por los furores de la Guerra.

Los primeros años del Reynado de Luis XIV. fueron demasiado rebueltos para permitir à aquel Principe que volviese à tomar por su qüenta los Proyectos de su Abuelo. Por esta razon no pareció hasta 1665. que se volvia à atender à el establecimiento de las Sedas; porque se dió orden à Monsieur Isnard para que compusiese sus Memorias sobre las Moreras, y Gusanos, pero sin que esta orden tuviese mas conseqüencias que la impresion de las Memorias. Las Guerras que luego sobrevinieron, y que apenas le dexaron

ron sosegar hasta su muerte, no eran compatibles con un establecimiento de esta clase, que por lo comun, es el fruto de la paz, y del descanso.

Parece, pues, que estaba reservado à Luis XV. el dar la ultima mano à este establecimiento. El Consejo de S. M. prosigue con zelo en la execucion, y há yá bastantes años que se comunicaron ordenes à los Intendentes de las Provincias, para que cada uno en sus distritos mandase formar unas Almácigas, ò Planteles, à fin de distribuirlas à todos los que quisiesen formar plantíos; y para que igualmente repartiesen semilla de Gusanos de Seda, con instrucciones para el govierno de estos, y la cultura de las Moreras; de suerte, que, en una palabra, no se pierde yá de vista la introduccion de las Sedas en Francia.

No hay duda que el Consejo de S. M. ha conocido la importancia de este establecimiento, que, sin contradiccion, es el mejor que puede ha-

hacerse. Y tampoco debe dudarse, que de la atencion, y buen progreso de él han de resultar infaliblemente quatro preciosos beneficios para el Estado, y para los Particulares.

El primero: Que à medida del aumento de la Seda en las Provincias del Reyno, se multiplicarán las Fábricas de sus texidos; y que estas Fábricas serán capaces de hacer florecer las Ciudades, ò Lugares en que se establezcan.

El segundo: Que segun se multipliquen las Fábricas de Seda, se multiplicará tambien el número de los trabajadores; y una infinidad de gentes, que son infelices, y perversas por su ociosidad; hallarán en las Fábricas de qué vivir, y en qué ocuparse; y por este medio se destruirá esta casta de bagabundos, que son ciertamente la peste de los Estados de mas policía.

El tercero: Que las Fábricas de Seda aumentarán infinitamente el comercio, y por precisa conseqüencia las riquezas del Reyno.

Y el quarto : Que independientemente de las Fábricas de Seda, puede la introduccion de las Moreras, y de los Gusanos aumentar por sí sola una quarta, y aun quizás una tercia parte, las rentas del Estado, y por consiguiente las de los Particulares. Este es un hecho, que de ningun modo me parece dudoso; y mas quando la prueba que vamos à exponer en el siguiente cálculo, está bien manifiesta à los ojos de todo el mundo.

Segun Monsieur Isnard, puede una Morera, quando está en toda su fuerza, y es de las mas corpulentas, criar, ò alimentar tantos Gusanos quantos basten para sacar siete, ù ocho libras de Seda. Monsieur Chomel asegura, que 30. Moreras de las de 5. ò 6. años, pueden dar de sí el mismo producto; y uno, y otro Autor suponen tambien, que para que esto se verifique, no han de producir los Gusanos mas que una mediana cosecha. En este supuesto veamos ahora, qué es lo que se adelan-

lantará en Francia, y cómo podrán aumentar sus bienes los Particulares sin que qüasi se les ocasione gasto alguno.

Raro es el Paysano que en los Lugares no tenga junto à su casa, ò choza algun corral, ò huertecillo, y aun freqüentemente algun cercadito para hierba, en que mete à pacer su ganado, y en el qual, por una indolencia, que es como anexa à su estado, de ningun modo introduce un solo pie de arbol.

Inspiremos, pues, à este Paysano el pensamiento de plantar Moreras alrededor de su casa, en el corral, en el huertecillo, y en los cercados de sus heredades, y apliquemosle à criar Gusanos, y à sacar sus Sedas.

En cada Lugar hay siempre mas de una quarta parte de vecinos que tienen unos cercados capaces de poder plantar en ellos un ciento de arboles à lo menos. Y aunque igualmente habrá otros que apenas tendrán sitio para colocar cinco, ò seis pies de arbol, bien podremos sin

mie-

miedo de arriesgar la qüenta, contar 15. Moreras por cada familia.

En este supuesto hallarémos, que un Lugar de 100. vecinos se encuentra de un golpe con 1500. Moreras, colocadas en sus corrales, en sus cercados, y à las orillas de los caminos, sin necesidad de tocar à las tierras de siembra. A los 6. años despues de hecho el plantío, producirán cada 30. Moreras, segun Monsieur Chomel, de 7. à 8. libras de Seda; y por consiguiente darán las 1500. Moreras à lo menos 300. libras de Seda, que aunque no se venda mas que à 50. reales la libra, se hallará el Pueblo cada año con 15000. reales de vellon efectivos.

Quando yá tengan 10. años estas mismas Moreras, darán de 500. à 600. libras de Seda; y aun será mui diferente quando yá lleguen à estár en toda su fuerza, porque entonces será rara la que no pueda dar libra y media, ò dos libras de Seda; en cuyo caso ascenderá el todo à 2000. libras por lo menos, y estas pro-

producirán al Lugar de 100. à 120000. reales anuales, que corresponderán à 1000. reales poco mas, ò menos por cada vecino, ò cada 15. Moreras.

Si segun el cálculo de Monsieur Isnard contasemos 7. libras de Seda por cada Morera, producirian las 15000. Moreras 10500. libras, que al precio de arriba valdrian 52500. reales de vellon. Pero abandonando este cálculo, por si acaso fuere excesivo, y reduciendo el nuestro à la mitad de lo que queda expresado, ¿se podría esperar que se hallase Lugar, ni Aldéa tàn infelíz en todo el Reyno, que por no dedicarse à una cosa de tan poco trabajo como el que dá la Morera en los términos explicados, quisiese perder anualmente un socorro semejante?

De aqui es necesario concluir, que los Gusanos de Seda atraen, si prevalecen, un usufruto considerable; y que si se multiplican todo quanto es posible, aumentan extraordinariamente las rentas del Estado, y las de los vasallos.

ERRA-

ERRATAS.

PAG. 28. lin. 12. abotonar, *desabotonar.*
Pag. 39. lin. 3. otra, *otras.*
Pag. 69. lin. 15. labor, *valor.*
Pag. 94. lin. 1. edronomizar, *economizar.*
Pag. 104. lin. 18. squillo, *saquillo.*
Pag. 113. lin. 23. hacerlas, *hacerlos.*
Pag. 115. lin. 13. prohibir, *impedir.*
Pag. 117. lin. 3. preferidas, *preferibles.*
Pag. 128. lin. 17. Lenguadoc, *Languedoc.*
Pag. 130. lin. 17. Lenguadoc, *Languedoc.*
Pag. 169. lin. 23. perfieren, *prefieren.*
Pag. 267. lin. 23. en estos Reynos, *en España.*
Pag. 282. lin. 17. à hilar, *à hilarla.*
Pag. 326. lin. 5. y el arbol, *y la polea del arbol.*
Idem 9. los reducen, *las reducen.*
Pag. 344. lin. 4. el encage visto, *la polea de encage vista.*
Id. lin. 5. visto, *vista.*
Pag. 246. lin. 8. hyerrada, *y herrada.*
Pag. 357. lin. 1. no se trastorne, *se trastorne.*
Pag. 361. lin. 11. que la cuer-, *que la cuerda.*
Pag. 370. lin. 5. 6. pulgadas $\frac{1}{2}$, 6. $\frac{1}{2}$ *pulgadas.*
Pag. 398. lin. 25. capnllos, *capullos.*

TRA-



TRATADO
DE LAS MORERAS.

CAPITULO PRIMERO.

NO basta conocer solamente las propriedades de la Morera blanca, ni saber puramente todos los medios que el Arte ha descubierto para multiplicarla. Es preciso instruirse con perfeccion de el cultivo que debe darse à este Arbol; pudiendose mui bien decir, que de este cuidado depende en parte el producto mas, ò menos grande de una plantacion; y mucho mas quando ni hay cosa menos embarazosa,

ni mas simple, y que la Morera puede por sí sola enriquecer à su Dueño, sin causarle apenas trabajo considerable. Por eso expondremos aqui todo quanto corresponde à su cultura en seis Articulos.

En el primero notarémos, qué tierra es la que conviene à la Morera.

En el segundo: el modo de colocar las Moreritas en Almáciga, ò Plantel, y de cultivarlas en aquella edad.

En el tercero: el orden con que deben colocarse de asiento las Moreras grandes.

En el quarto: el modo de cultivar estas Moreras de asiento.

En el quinto: el establecimiento de un Plantel, ò Almáciga particular necesaria para la cria de Gusanos de Seda.

Y en el sexto: una plantacion extraordinaria para poner las Moreras à cubierto de las lluvias.

ARTICULO PRIMERO.

QUE TIERRA ES LA QUE conviene à la Morera.

1 LAS Moreras plantadas en tierras crasas se hacen vigorosas; y las que se establecen en tierras humedas situadas en pequeños Valles cerca de Rios, ò Arroyuelos, se aventajan à las primeras, porque arrojan unos renuevos de admirable hermosura, y de una corteza lisa, y brillante; pero como el jugo que las alimenta vá cargado de mucha agua, resulta que la hoja es menos delicada, menos sabrosa, y por consiguiente de menos provecho para los Gusanos; que con ella no dan su Seda tan bella, ni tan fuerte como se desea.

2 Por el contrario, las Moreras que crecen en una tierra arenisca, y seca, dan à la verdad una Seda mas hermosa, mas fuerte, y mas lustrosa; pero como la hoja recibe poco

jugo, es pequeña, endeble, y por consiguiente alimentando menos numero de Gusanos, disminuye considerablemente la cosecha de la Seda.

3 La situacion que debe darse à las Moreras no es por cierto una cosa indiferente. Si se plantasen en un collado expuesto al Norte, ò al Poniente, de donde siempre provienen vientos frios, no brotarian hasta mui tarde, y atrasarian los Gusanos con toda la operacion de la Seda; inconveniente que es necesario evitar con cuidado, como diremos en otra parte.

4 Si se plantan en un pequeño valle, ò llanura cercada de Montes; al abrigo de un Bosque de Arboles altos; ò en qualesquier otro sitio en que los vientos no puedan introducirse libremente, es sujetar las Moreras à las eladas, y al rocío con grave perjuicio de los Gusanos, porque formandose sobre su hoja unas manchas negras, vienen à ser estas una especie de veneno para ellos. Estas manchas provienen de que depositado el rocío sobre las hojas, y

nó siendo sacudido por los vientos de la mañana, calienta despues el Sol con tal fuerza este rocío, que quema todo aquello que ocupa en la hoja, haciendola perniciosa à los Gusanos.

5 Parece que lo que queda dicho es capáz de hacernos creer, que la eleccion de un terreno proprio para la Morera es un punto demasiadamente dificultoso; pero al contrario, está probado por una constante experiencia, que casi no hay Arbol alguno que pruebe, y se adelante mejor, que la Morera en toda suerte de terrenos. Las observaciones expresadas sobre la eleccion de la tierra, y sobre la situacion mas propria para la Morera, recaen unicamente sobre la cantidad, y la calidad de la Seda, y de ningun modo se oponen al suceso de las Moreras, que en todas partes se arraygan, y prenden. Todos saben que las orillas del Rodhano, todo el Delphinado, el Condado de Aviñon, la Provenza, el Vivarez, y el Languedoc, las Riveras del Pó, y de otros Rios del Piamonte, están cubiertas de

Moreras que producen mucha Seda. Por eso si al formar un plantío de Moreras se desea la cantidad de la Seda, debe establecerse en tierra crasa, y un poco humeda. Si contentandose con menos Seda, se quiere mas hermosa, entonces han de colocarse las Moreras en una tierra ligera, y algo arenosa. Y por ultimo, qualquiera que sea la naturaleza del terreno en que se haga la plantacion, es de mucha conseqüencia que la situacion sea buena, y en ayre libre.

6 Vease, pues, aqui una especie de regla general à que qualquiera podrá mui bien atenerse para elegir un terreno conveniente à las Moreras. Este Arbol quiere la misma clase de tierra que la Viña; y siempre se podrá aguardar con seguridad el acierto de las Moreras, y de los Gusanos, si la plantacion se hace en Viñas, al rededor de Viñas, ò en terreno proprio por su calidad, y situacion para plantar en él las Viñas. Entretanto se ha de tener cuidado de alejar las Moreras de la vecindad de

otros

otros Arboles, cuya sombra, y raízes no pueden menos de perjudicarlas. Tambien se las ha de desviar de los cercados altos, de los lugares aguanosos, y de todo aquello que, ò las puede hacer sombra, privarlas de una libre ventilacion, mantenerlas frias, ò chuparlas alguna parte de su jugo nutricio. Por eso el mejor terreno para las Moreras es el de los collados de una tierra negra, ligera, y suave, arenosa, y pedregosa, y cuya situacion esté al Medio dia, ò al Levante: Pero otra vez debemos repetir, que la Morera en todas partes prende.

7 Antes de acabar este Articulo es preciso que manifestemos una observacion importante, y que hasta aqui se ha pasado à todos quantos han hablado de Moreras. Reducese à que es de toda conseqüencia, que el terreno en que las Moreras se pongan en Almáciga, ò Plantel sea algunos grados menos bueno que aquel en que à su tiempo deban colocarse de asiento. Pero no por eso decimos,

que la Almáciga, ò Plantel se establezca en una tierra endeble, y sin substancia, porque en este caso resultarán unos Arboles flacos, y lánguidos, cuya mala constitucion jamás se podrá restablecer bien; pero si se escogiese para la Almáciga un terreno extremamente pingüe, y lozano, sucederia precisamente, que al transplantar las Moreras à una tierra ligera, y arenosa, qual las conviene, perecería la mayor parte, ò à lo menos degenerarian prodigiosamente, por no encontrar alli la clase de jugo que tuvieron en la Almáciga, ni con la misma abundancia.

ARTICULO SEGUNDO.

MODO DE COLOCAR las Moreritas en la Almáciga, y de cultivarlas en aquel estado.

8 NO se dejan las Moreritas en los quadros en que se sembraron, mas que hasta la Prima-

ve-

vera siguiente; porque como entonces están muy apretadas, se sofocarian las unas con las otras, y se perderian muchas. Por eso, luego que pasa el Hibierno, esto es, por el mes de Marzo, ò à lo mas tarde, à principios de Abril, se arrancan de alli con mucha suavidad. Para esto se escoge un buen dia, en que ni llueva, ni haga mucho viento, guardandose tambien de arrancarlas en tiempo de eladas: cortanselas las puntas de las raízes, è igualmente todo aquello que esté ofendido, ò quebrado por descuido; y mojandolas en un jarro de agua, se colocan en el Plantel, ò Almáciga del mismo modo que los demás Arboles.

9 Como esta planta es en sus principios mui endeble, necesita de bastante atencion. Escogese para formar la Almáciga un terreno en que pueda estar al abrigo del frio, y de los animales, que son sus mortales enemigos; y nada será mas acertado que el establecerla en lo mas abrigado de un Jardín; pero es preciso

que

que antes de arrancar las Moreritas para transplantarlas, se haya preparado el terreno que debe recibirlas.

10 Esta preparacion consiste en hacer unos largos surcos tirados à cordel, y à la distancia de tres pies los unos de los otros; dáseles un pie de profundidad, y dos de anchura, y en su fondo se les hacen muchas labores. Hecho esto, se colocan los pies de las Moreritas à los dos lados de cada surco, y à distancia de diez y ocho pulgadas las unas de las otras. Cubrense de tierra, pero sin llenar enteramente los surcos, à fin de que las aguas de la lluvia, y de los riegos penetren mejor hasta las raízes de las Moreras; y por ultimo, se las cortan las cabezas como à tres, ò quatro pulgadas sobre la tierra.

11 Si al tiempo de trasplantarlas está la tierra humeda, no hay necesidad de regarlas entonces; pero hasta que hayan brotado, y que pueda creerse que han prendido las raízes, es preciso darlas freqüentes riegos. Al contrario, si hay certidumbre

bre de que las raízes están ya presas, entonces no deben regarse sino es de tarde en tarde, para que de esta suerte se acostumbren poco à poco à contentarse con la lluvia, y el rocío.

12 Todos los riegos que se las dán en el Verano deben executarse por la tarde; porque si se las regáse por la mañana, ò en el discurso del dia, las marchitaria el ardor del Sol, y perderia todas las plantas que estuviesen mojadas. Lo que acabamos de decir del riego de las Almácigas, debe tambien entenderse de los que se dán à las Moreritas quando todavia están en el sitio en que se sembraron.

13 Mientras las Moreras se mantienen en el Plantel, ò Almáciga, se las dán tres labores en cada año; la primera en Abril, la segunda en Junio, y la ultima en Agosto. Si se las atiende con mas labores, no hay duda que se adelantarán mas, y se harán mas vigorosas; pero ya se reduzcan estas labores à las tres expresadas, ò bien se aumenten, es

mui

mui aproposito egecutarlas siempre despues de alguna lluvia quando está bastantemente humedecida la tierra, guardandose lo posible de penetrar hasta las raízes, por el recelo de ofenderlas, ò romperlas.

14 Luego que las Moreras arrojan muchos renuevos hasta la altura de uno, ò dos dedos, se cortan todos, sin dexar sobre cada Arbol mas que dos de aquellos mas vigorosos, à fin de que por este medio se dirija el Arbol, y aproveche mejor; y hecho esto, no hay necesidad de bolverle à mondar durante el primer año. Pero en el mes de Febrero siguiente, ò à principios de Marzo, debe visitarse la Almáciga con la podadera en la mano: escogese en cada Morerita aquella guia mas sana, y mas nutrida; y conservando esta para que forme el tronco del Arbol, se cortan todos los demás renuevos sin misericordia: tambien se corta como un pie poco mas, ò menos de aquella misma guia destinada à formar el tronco de la Morerita, para que por este me-

medio, repartido el jugo en menos ramas, las alimente mejor, y las haga mas vigorosas.

15 En cada año se prosigue la misma operacion hasta que las Moreras hayan llegado à aquella altura que se las quiera dar, y que no debe exceder de seis pies, ò menos, para que de esta forma se pueda coger la hoja con mas facilidad; y quando ya tienen la altura que se desea, se corta la extremidad del tronco, à fin de que arroje sus ramas por todas partes. Concluido esto, resta el modo de formar la cabeza del Arbol, y el de fortificar el tronco. Para eso es necesario descargarle de todas las ramas que arroje, sin dejarle mas que tres, ò quatro escogidas que sirvan de Maestras; y aun estas se cortan tambien à tres, ò quatro pulgadas del tronco, sin consentir mas ramas que aquellas que brotaren en las mismas Maestras. Al año siguiente, de todas quantas guias se hallaren sobre dichas Maestras no se dexará mas que una en cada Maestra,

y se cortará à algunas pulgadas del nacimiento. En observando todos estos cuidados, el jugo que sube de las raízes, extenderá su accion por el tronco, dilatará los vasos, y los llenará; y convirtiendo las membranas interiores de la corteza en Madera, se engrosará, y fortificará el mismo tronco, recompensando mui bien todos estos cuidados, porque en pocos años se tendrán unos Arboles mui preciosos para plantar ya de asiento.

ARTICULO TERCERO.

MODO DE PLANTAR las Moreras de asiento.

16 DOS estaciones hay para el plantío de las Moreras, asi como para el de todos los Arboles. El Otoño, esto es, despues del fin de Octubre, hasta cerca de los ultimos de Diciembre; y la Primavera, esto es, despues del principio de Marzo, hasta los alrededores

res de Abril. Si el terreno destinado à la plantacion es de una naturaleza ligera, es mas acertado aguardar al mes de Marzo: bien, que los Jardineros, y los prácticos pretenden, que es mucho mejor plantar en Otoño, porque el Arbol arroja, durante el Hibierno, unos raygones que le ponen en estado de adelantarse mucho mas que aquellos, cuyo plantío se dilata hasta la Primavera; y esto no hay duda que se verifica en todas suertes de Arboles: siendo igualmente cierto, que las plantaciones retardadas hasta el mes de Abril, prueban ordinariamente mui mal.

17 Ya se plante en Otoño, ò ya en la Primavera, deben estar hechos los hoyos para los Arboles con mucha anticipacion. Si el plantío se hace por el Otoño, bastará que los hoyos estén abiertos seis semanas, ò dos meses antes; pero si se egecuta en la Primavera en una tierra ligera, se deben haver hecho los hoyos antes del Hibierno, à fin de que reciban las lluvias, y las nieves de aquella es-

estacion ; que fertilizan la tierra por las sales que en ella depositan.

18 Ordinariamente se hacen estos hoyos de tres pies en quadro, y dos pies y medio de hondo ; pero si se hiciesen de quatro à cinco pies en quadro , sería mucho mas acertado; no tanto porque recibirian mayor cantidad de lluvias , y nieves , quanto porque aquella tierra buena , de que à su tiempo se llenaria el fondo de los hoyos , formaria un lecho mas ancho al rededor de las raízes , y por este medio se aprovecharian los Arboles de aquella bondad de la tierra en los tres , ò quatro años primeros despues de plantados , y los haria mas fuertes , y vigorosos. Sin embargo , en el caso de querer economizar en los gastos , puede mui bien contentarse qualquiera con dar à los hoyos los tres pies en quadro expresados.

19 En orden à la distancia en que las Moreras de asiento deben colocarse unas de otras , nada podemos decir con precision ; porque se debe

variar esta distancia, segun la manera de plantarlas, y con respecto à la naturaleza del terreno. Si se plantan en dos filas para rodear un campo, para acompañar un camino, ò para formar un paseo, bastará que se coloquen à la distancia de 15. pies, ò 18. lo mas unas de otras. Si se quiere llenar un pedazo, ò porcion de tierra que se haga mui fértil, se han de situar al modo de los Olivares, y à distancia de 36. pies, ò mas unas de otras, à fin de que la tierra se pueda labrar, y sembrar con desahogo, sin causar perjuicio, ni menoscabo à los Arboles. Pero si esta tierra es de mediana calidad, pueden colocarse las Moreras à 24. ò 30. pies; y no haviendo de sembrar en aquel terreno, en tal caso se plantarán de 15. à 18. pies de distancia.

20 Una persona que hace considerables cosechas de Seda nos ha prevenido muchas veces, que no deben situarse las Moreras mas que à 8. 10. ò 12. pies lo mas unas de otras; pretendiendo, que en las que se si-

túan con mayor anchura, se espar-
cen tanto las ramas, que hacen difi-
cultosa la cogida de la hoja. Esta observacion puede mui bien tener alguna solidéz; pero por otra parte parece, que estando las Moreras tan immediatas unas à otras, se sofocarian, y la hoja, por falta de ayre, no sería tan buena; además de que sería necesario descabezarlas con mucha freqüencia.

21 Quando se hayan ya de plantar de asiento las Moreras, se han de arrancar lo mas derechamente que sea posible, à fin de sacar todas las raízes sin romperlas, ni ofenderlas. Cortanse las puntas de estas raízes, teniendo gran cuidado de no dexar alguna que esté magullada, desgarrada, ò rota. Cortanse igualmente todas las ramas, à excepcion de dos, ò tres de las mejores en calidad, ò colocacion, que quedan para formar el Arbol; y aun estas se dexan reducidas à tres, ò quatro pulgadas de largo.

22 El fondo, ò asiento de los ho-

hoyos se llena de buena tierra, qual es aquella que se halla en la superficie de los campos labrados. Ponese el Arbol sobre esta tierra, y se colocan sus raizes en la misma disposicion natural que ellas tienen, y de suerte, que no se entretoquen, ò enreden de modo alguno. Cubrense despues con tierra igual à aquella que se arrojó en el fondo del hoyo, y éste se llena de mantillo, ò estiercol hecho tierra; pudiendose servir en defecto de éste, de terrones llenos de yerva, que amontonados mucho tiempo antes hasta consumirse esta, forman una especie de mantillo que puede suplir la falta del legitimo.

23 Si la plantacion se hace en tierra fuerte, puede introducirse en los hoyos, además del mantillo, alguna porcion de hoja cortada mucho tiempo antes del Box, Encina, Olmo, ò qualquiera otra especie de Arbol. Esta hoja mantiene la tierra blanda, hace que las raices se estiendan por todas partes con mas facilidad; y

quando llega à pudrirse enteramente, sirve de estiercol, y mantiene la tierra fresca.

24 Por ultimo, cubrese todo lo dicho con aquella tierra sacada del hoyo, y se coloca, y amasa en forma piramidal al rededor del Arbol, del mismo modo que se executa con los Olivos, á fin de que el agua que baxe por el tronco no penetre hasta las raízes, y las pudra. Y si las Moreras se hacen traher de mui lejos, de suerte que no puedan plantarse hasta muchos dias despues de arrancadas de la tierra, es mui conveniente en tal caso el ponerlas por ocho, ò diez horas à remojar en buena agua antes de plantarlas; siendo tambien muy aproposito el regarlas luego immediatamente que están dentro de la tierra, sin que esta diligencia pueda dispensarse, à no estar la tierra bastantemente humeda por sí misma.

25 Es al mismo tiempo util, por no decir necesario, el guarnecer cada pie de Morera de un rodrigon de la misma altura, para mantenerla de-

derecha : estos se ligan à la Morera con mimbres, poniendo entre ambos alguna paja para que el rodrigon, ni el mimbre maltraten, ò magullen la Morera : y si el ganado puede entrar en la plantacion con libertad, es preciso guarnecer las Moreras con espinos, à efecto de impedir que vayan à estregarse contra ellas ; porque moviendo de aquel modo las raízes, harian perecer el Arbol. Las tierras en que se formen estas plantaciones, de ningun modo deben sembrarse hasta el segundo año despues del plantío; y debe cuidarse extraordinariamente de no introducir, ni consentir entre las Moreras, la Mielga, porque se cree, que esta planta voráz hace perecer los Arboles de qualquiera especie que sean.

ARTICULO QUARTO.

MODO DE CULTIVAR las Moreras de asiento.

26 YA hemos dicho que conviene regar las Moreras luego al punto que se plantan; y ahora añadimos, que es mui oportuno darlas algunos riegos durante el Verano, principalmente en Julio, y Agosto: pero si están situadas en una tierra crasa, ò un poco humeda, ò el Estío no es demasiadamente seco, se podrá dispensar este cuidado. Sin embargo, no por eso se han de abandonar las Moreras omitiendo hacerlas al rededor de los pies algunas labores. En qualquier terreno en que estén colocadas, es menester darlas à lo menos dos, ò tres el primer año, que podrán mui bien escusarse en los años siguientes: bien, que si no se dispensan, será mucho mas ventajoso para las Moreras. Estas labores man-

mantienen la tierra fresca; y conduciendo à las raízes el jugo nutricio, hacen mas seguras, y robustas las Moreras, debiendo siempre darselas estas labores, ò poco antes de llover, ò immediatamente despues de haver llovido.

27 En el Verano siguiente, despues de hecho el plantío, se han de visitar con freqüencia las Moreras, y libertarlas de todas aquellas ramillas, que suelen nacer de alto abajo de los troncos; sin dexar en lo mas alto de ellos mas de quatro, ò cinco renuevos de los mas hermosos, y mejor colocados. En la Primavera del año que sigue; y antes que el jugo comience à subir, se buelven à visitar las Moreras una por una, cortanselas todos los renuevos que hayan brotado por la extension del tronco; y de aquellas quatro, ò cinco guias que se conservaron el año anterior, no se dejarán mas que tres, las mas hermosas, mejor situadas, y mas proprias para formar à la Morera una bella copa.

28 Hecha ya la eleccion de estas tres ramas, no hay que bolverlas à tocar; y solamente debe atenderse à cortar siempre quantos bástagos nazcan en otra qualquiera parte, que no sea en las tres ramas expresadas, porque estas son solamente las encargadas en la formacion de la cabeza de la Morera. Tambien se debe cortar toda aquella madera muerta que se encontráre en las extremidades de las ramas, ò en sus horquillas, à fin de que entre ellas no quede semejante madera, que pueda, andando el tiempo, echar à perder, y podrir el tronco del Arbol.

29 Si las Moreras plantadas de asiento no están inxertas, y producen al segundo, ò tercer año una hoja pequeña, y como acuchillada, es preciso inxertarlas, introduciendo tres, ò quatro inxertos sobre cada cabeza de Morera, como diremos despues. Pero como estas en no estando inxertas degeneran siempre, será mucho mejor no aguardar à tres, ò quatro años, sino es inxertarlas

lo mas presto que sea posible. Y si están bien cuidadas, podrán inxerirse de escudete dormido desde el mes de Agosto del año siguiente al del plantío de asiento; y por este medio se lograrán unas Moreras, que en poco tiempo comiencen à dar bastante utilidad.

30 Toda la atencion que debe haber para sacar en cada año un provecho considerable de las Moreras, y para formar con el tiempo unos Arboles gruesos, y hermosos, consiste en limpiarlos todos los años de las ramas mal colocadas en la cabeza del tronco, y en cortar asimismo todas aquellas que se alejan demasiado del mismo tronco; y aquellas tambien que no guardan una cierta igualdad, y proporcion con las demás. Por este medio, hallandose descargadas las Moreras de mucha madera que estaban obligadas à nutrir, se hacen mas vigorosas, dan una hoja mas bella, y mejor, y sus copas se mantienen redondas, facilitando mucho mas la cogida de la hoja.

Si

31 Si en los tres, ò quatro primeros años despues de plantadas de asiento las Moreras, arrojan unas ramas tan grandes, que igualen alguna vez el grueso del tronco, y expongan al Arbol à que con tan enorme carga le arruine el menor viento: entonces es menester cortarlas todas à dos, ò tres pies del tronco, para que deteniendose en éste el jugo, le engorde, le fortifique, y haga, que brotando despues aquellas ramas cortadas unos bellos renuevos, formen una hermosa cabeza à la Morera. Pero es necesario guardarse mui bien de dexar sobre dichas ramas cortadas todos los renuevos que nacieren en ellas, porque sólo se han de permitir en cada una dos, ò tres, y cortar todos los demás; debiendo ser el corte de estas ramas en pico de flauta, azia abajo, à fin de que el agua de la lluvia no se detenga en dicho corte.

32 Todo quanto hemos expresado hasta aqui debe practicarse en los dos, ò tres primeros años despues

de

de aquel en que se plantaron de asiento las Moreras. Veanse, pues, ahora los cuidados que requieren anualmente.

33 De ningun modo deben descabezarse, como se hace con los Sauces, cortando las ramas à raíz del tronco; porque sería arruinarlas enteramente, y privarse por muchos años del provecho de la hoja. Con efecto, nada habria que esperar de su primer brote; y aun la hoja del segundo año sería tan tierna, que haría indefectiblemente reventar los Gusanos. La del tercer año no valdria mucho mas; y à esto se juntaria el que sería en tan corta porcion, que no se atreverian à cogerla por miedo de no echar à perder los tiernos bástagos, que en tal caso deben formar la nueva copa del Arbol; y por este orden no se podria valer el Dueño del producto de las Moreras, hasta el quarto, ò quinto año despues de descabezadas, como queda dicho.

34 Monsieur Isnard cuenta, que un Provenzal que cultivaba un creci-

cido número de Moreras con extraordinario cuidado, porque le daban considerable producto, las descabezaba del modo siguiente. Subíase él mismo sobre los Arboles, y con una gruesa podadera cortaba las ramas lo mas lejos à que podia alcanzar, sin dejar pequeña alguna al rededor de ellos: para esto escogia un buen dia en el mes de Marzo, procurando que fuese antes que las Moreras comenzasen à abotonar la hoja; y quando no queria perder la cosecha de ésta en aquellas Moreras que intentaba descabezar, transferia la operacion al mes de Mayo, ò al de Junio, à medida que necesitaba la hoja para los Gusanos; y algunas veces aguardaba à que ya estuviese cogida.

35 Puedense, pues, de esta manera descabezar las Moreras cada quince, ò veinte años; y esto será en cierto modo renovarlas, haciendo que unos Arboles que ya parece tocan su ultimo término, buelvan à recobrar el vigor de sus primeros

años.

años. Si llega el caso de introducirse este uso, debe disponerse de tal suerte que descabezando cada año cierto número de Moreras, vengan todas ellas à lograr su turno en el espacio de quince, ò veinte años.

36 Siendo la lluvia la plaga mas temible para los Gusanos de Seda, será mas acertado aguardar à descabezar las Moreras al tiempo de la cria de los Gusanos; y cortadas las ramas, despojarlas de la hoja, para proveerles con ella: con tal, que se observe el tiempo nebuloso, y dispuesto à lluvia, ò à tormenta, y entonces se metan prontamente à cubierto aquellas ramas, para libertarlas de la lluvia. Debe cogerse la hoja sin dilacion de encima de estas ramas cortadas, porque es un hecho de constante experiencia, que separada la hoja de las ramas, se conserva mucho mejor dos, ò tres dias, en lugar de que en dexandola en ellas se marchita en el solo espacio de una, ò dos horas, porque hay apariencia de que el jugo buelve desde

la

la hoja à refundirse otra vez en las mismas ramas: y lo mismo sucede al Olmo, que es el Arbol que tiene mas semejanza con las Moreras.

37 Introducida la costumbre de descabezar las Moreras, como queda dicho, debe observarse escrupulosamente la siguiente regla en el cogido de la hoja à medida que la necesiten los Gusanos. Se ha de comenzar, pues, à alimentarlos por la hoja de las Moreras mas recientemente descabezadas; y continuando la cogida de la hoja en retrogado, acabar la cria de los Gusanos por la hoja de aquellas Moreras que se descabezaron primero, y que por consiguiente son las mas viejas. Esto ha de practicarse asi, porque los Gusanos en su juventud necesitan una hoja mui tierna, y por esta razon les conviene la de las Moreras nuevamente descabezadas. Y como à medida que ellos se adelantan en edad, necesitan de un alimento mas substancioso, se viene à encontrar todo lo que se desea en la pro-

proporcion que queda notada, si se observa con puntualidad. Por ultimo, luego que se acercan al postrer término de su vida, requieren un alimento mas firme, y mas sólido; y este se halla cabalmente en la hoja de las Moreras que en diez y ocho años, ò veinte no han sido descabezadas, y que son por conseqüencia las mas viejas de la plantacion.

ARTICULO QUINTO.

DE LA ALMACIGA, O PLANtel particular, necesario para la cria de los Gusanos de Seda.

38 SUcede muchas veces, que de repente se avivan por sí mismos los Gusanos antes del tiempo en que las Moreras acostumbran brotar su hoja; y tambien suele acontecer, principalmente quando la Primavera es fria, que se pasa el tiempo de la avivacion sin que aparez-

rezca hoja alguna sobre las Moreras. Estos dos inconvenientes son igualmente de temer. En el primer caso perecen por falta de alimento los Gusanos avivados por sí mismos; y en el segundo, no pudiendo avivarlos hasta una estacion mui adelantada, es preciso que una parte de los Gusanos alcance à los calores del Solsticio de Junio; y esto causa una disminucion considerable en la cosecha de Seda.

39 Quantos han tratado de Gusanos de Seda, han solicitado remedio para estos dos incônvenientes. Monsieur Isnard dice, que quando los Gusanos se hayan avivado antes que hayan brotado las Moreras, se les puede entretener con hojas de Rosal, de Zarzá, de Ortigas, y aun mejor con las de Olmo; pero confiesa, que los Gusanos conocen, y sienten siempre el mal alimento; y que el menor mal que sobreviene, sino se mueren, es, que su Seda es mui endeble, nada hermosa, y mui poco abundante: y aconseja por ulti-

timo à los Cosecheros , que aviven otra semilla , si la tienen.

40 Chomel, señalando otro recurso, quiere que se tome lo verde que hay debajo de la película de la corteza de la Morera , y la mondadura de los renuevos mas tiernos del año antecedente ; que se pique mui menuda esta , y aquel verde , y que de ello se dé à los Gusanos avivados. Asegura , que por este medio pueden conservarse vivos , hasta que las Moreras hayan brotado su hoja; pero no hay duda , en que como éste tampoco es el verdadero alimento de los Gusanos de Seda ; siempre se resienten de él.

41 Los Chinos , para no verse sorprehendidos de semejantes acontecimientos , hacen antes del Hibierno su provision. En el Otoño , antes que las hojas de las Moreras comiencen à volverse amarillas , las cogen , las hacen secar al Sol , y machacandolas despues hasta convertirlas qüasi en polvo , las conservan en unos jarros , ò pucheros de tierra,

mui bien tapados, que preservan de todo humo; y este es el alimento que à la Primavera siguiente dán à los Gusanos avivados por sí mismos, antes que las Moreras hayan manifestado su hoja.

42 Otro medio propone Monsieur Isnard, con el qual quiere que se conserven infaliblemente los Gusanos asi avivados, sin hacerlos tolerar un mal alimento; pero para esto previene, que es forzoso resolverse à perder cada año algunos pies de Moreras. Este medio parece que consiste en adelantar con artificio el brote de los Arboles, haciendo subir con anticipacion el jugo à las ramas. Para esto se han de escoger en el mes de Febrero algunas Moreras, se han de descubrir sus raízes, y entre ellas se ha de colocar estiertiercol mui menudo; se ha de echar despues la tierra encima, y se han de regar todos los dias con agua tibia, hasta que la hoja haya brotado.

43 Este mismo es el secreto de Monsieur Chomel, pero lo dispone de

de otro modo. Pretende que se descalcen aquellas Moreras en que se desea adelantar la hoja ; y que descubriendo las raízes tres pies al rededor de cada tronco , y echandolas encima cal viva, que se buelvan à cubrir con tierra los hoyos. Hecho todo esto , dice que se rieguen aquellos Arboles por ocho , ò diez dias con agua fria; y asegurando que mui en breve se verán hincharse, y abrirse los botones de las Moreras, aconseja que se cubran con cuidado, para preservarlos del yelo , de la nieve , y de la lluvia.

44 A la verdad, ambos secretos son infalibles para lograr la hoja adelantada ; pero es cosa pesada haver de sacrificar una porcion de Moreras , que de ningun modo pueden volver à servir , quando se emplea la cal viva , porque esta quema , y destruye enteramente las raízes. Con el secreto de Monsieur Isnard pueden tal vez salvarse las Moreras en quienes se ponga en práctica ; pero es preciso descabezarlas , y cortar tambien

bien las raízes que huvieren sufrido alguna alteracion; bien que, sin embargo de todas estas precauciones, quedan siempre las Moreras lánguidas por mucho tiempo, sin que haya que esperar hoja alguna en ellas por espacio de quatro, ò cinco años. Vease, pues, aqui una práctica que vale mucho mas que los secretos anteriores; y que despues de asegurar la vida à los Gusanos, no causa à los Proprietarios pérdida, ò embarazo alguno. Reducese à tener siempre una Almáciga de Moreras mas, ò menos numerosa, segun lo mas, ò menos grande que se haga la cria de Gusanos. Esta Almáciga, ò Plantel se establece en un terreno fértil bien estercolado, cultivado con el mayor exmero, y procurando que su situacion sea dominada por los Soles de Levante, y Medio dia. Por este solo medio, y con el auxilio de dar à dicha Almàciga dos, ò tres labores cada año, darán su hoja estos Arbolillos diez, ò doce dias antes que los grandes comiencen à desabotonar la suya.

45 Si se quiere acertar con mas seguridad, puede apoyarse la Almáciga à una pared alta, que resguarde las Moreritas de los vientos frios del Norte, y del Poniente. Esta precaucion es tan excelente, que con ella adelantará la hoja algunos dias: y si se lleva la atencion aun mas lejos para no arriesgar cosa alguna, pueden libertarse del yelo, y del rigor del tiempo, colgando de la pared unas esteras, que bajando en pendiente à unas estacas, dexen descubierto el lado del Levante, y Medio dia, para que las Moreritas gocen del calor del Sol, y de los vientos favorables.

ARTICULO SEXTO.

PLANTACION PARTICULAR para poner las Moreras à cubierto de la lluvia.

46 PRopuesto yá un medio segurisimo para lograr hoja anticipada, manifestarémos otro para

no *temer* de modo alguno la lluvia. *Este* medio, aunque simple, es tanto *mas* precioso, quanto capáz de libertar toda la cosecha de Seda de un año, pues yá se ha visto perderse toda ella en Francia, por una lluvia continuada de ocho, ò diez dias. El secreto consiste en tener Moreras enanas, ò en establecer, sino se quiere dar esta forma à toda la plantacion, un plantío particular de ciento, ò mas Moreras, para reservar en ellas la hoja en los tiempos de lluvia que puedan sobrevenir durante la cria de los Gusanos.

47 El tronco de estas Moreras enanas no se dexa crecer mas que como al rededor de medio pie, y se plantan como los Arbolitos enanos de los Jardines, à seis, siete, ù ocho pies los unos de los otros. Por este medio, y el de una cubierta, ò toldo de lienzo grueso, puede mirarse la lluvia sin sobresalto, y asegurarse la cosecha de la Seda, teniendo siempre à cubierto un cierto número de Moreras: y si la lluvia continúa,

des-

despues de haverse cogido la hoja de estas Moreras, puede transportarse el toldo sobre otra, para que secandose, se continúe el beneficio de tener hoja seca, y un alimento sano para los Gusanos.

43 Para poner estas Moreras enanas à cubierto de la lluvia, es necesario saber desde luego qué ancho han de tener los toldos, ò cobertizos de lienzo que deben emplearse. Supongamoslos de doce pies (lo largo es indiferente, porque puede mui bien ser de diez y ocho, veinte, veinte y cinco, ò treinta pies): con este ancho de doce pies se cubrirán muy bellamente dos filas de Moreras, estando estas à ocho pies de distancia unas de otras, y se executa del modo siguiente.

49 Al lado de dos filas de Moreras se plantan de distancia en distancia, v. g. de diez en diez pies, unas estacas de quatro varas de alto, que queden bien firmes en la tierra, y que tengan las cabezas aguzadas à modo de clavija. Desde la

primera estaca hasta la segunda, se coloca un varal de diez pies de largo, agugereado por sus dos extremos, para que estos entren en las cabezas de las estacas, aguzadas como yá queda dicho para este fin. Desde la segunda estaca hasta la tercera se establece en la misma forma otro varal, desde la tercera à la quarta otro, y asi de los demás. Pero se ha de advertir, que las estacas de un lado deben quedar un poquito mas bajas que las del otro, à fin de que colocado despues el toldo, forme una especie de pendiente pequeña, que facilite la corriente de las aguas.

50 Dispuestas yá estas dos filas de emperchados, que cogen enmedio dos ordenes de Moreras, se coloca sobre ellos aquel toldo; y las cuerdas con que el toldo se estira, y afianza, se atan à unas pequeñas estacas, establecidas à espaldas del emperchado, y todo à lo largo, del mismo modo que se afianzan las tiendas de Campaña: Y vease yá formado un techo con que las Moreras que-

quedan à cubierto de la lluvia.

51 Luego que yá se han despojado de la hoja las Moreras que estaban debajo del toldo, y que se quiere poner igual número à cubierto de la lluvia, se desatan las cuerdas, y se corre el toldo sobre los emperchados, afianzandole à las estaças pequeñas, como estaba antes. Pero no por eso es necesario que estos emperchados ocupen toda la extension de la fila de las Moreras. Para ahorrar gasto basta que se les dé otro tanto de largo como tenga el toldo, y por este medio havrá siempre una mitad de emperchados desocupados en que traspasar los toldos, qnando las Moreras que estaban debajo hayan quedado desnudas de su hoja.

52 Si por modo de precaucion se juzga conveniente dexar tendidos los toldos durante el buen tiempo, à fin de no verse jamás sorprehendidos de la lluvia por descuido, y se pasan sin ella ocho, ò diez dias; entonces es necesario mudar los toldos

ca-

cada dos, ò tres dias à otros sitios, para facilitar el ayre à las Moreras que estaban debajo, porque sin esta precaucion pudiera tal vez hacer mucho daño la hoja à los Gusanos.

53 El método de dexar enanas las Moreras tiene en mi dictamen, ventajas considerables; porque en primer lugar hay mas facilidad de coger la hoja que en las Moreras de tronco alto, en que no puede alcanzarse toda sin el uso de escalerillas. En segundo lugar: jamás se pierde hoja alguna en las Moreras enanas, porque se las domina por todas partes, al paso que en las Moreras de tronco alto queda siempre hoja que no puede cogerse, yá porque están mui altas, ò yá porque tienen muchas ramas endebles que se alejan demasiado del cuerpo del Arbol. En tercero: las Moreras enanas pueden colocarse à menos distancia unas de otras que las Moreras comunes, y por consiguiente formar en igual espacio de terreno una plantacion, tres, ò quatro veces mas nu-

numerosa. En quarto lugar: se pueden podar, ò talar las Moreras enanas del mismo modo que se hace en los Arboles frutales, que para adorno de los Jardines se dexan tambien enanos, ò se plantan arrimados à las paredes; y esto trahe consigo la singular ventaja, de que descargandolas de toda aquella madera superflua que las agota, se alimentan mejor las ramas que se las dexan; y cargandose menos de fruto, dán una hoja infinitamente mejor, y mas hermosa. Y en quinto lugar: una plancion de Moreras enanas entra mas presto en valor; porque no pudiendose formar el tronco solo de las Moreras comunes en menos de seis, ò siete años, y despues la cabeza en otros quatro, ò cinco, es al cabo de diez, ò doce años quando comienzan à dar algun corto provecho à su Dueño. Al contrario, en nuestras Moreras enanas se comienza desde luego à formar su cabeza; y desde el tercero, ò quarto año, à mas tardar, yá provehe de hoja, ganando,

en

en beneficio de su Amo, seis, ò siete años por lo menos. Y por ultimo, hay el beneficio de poder libertarlas de la lluvia, salvar los Gusanos, y asegurar la cosecha de la Seda, aun en los años mas abundantes de aguas.

CAPITUTO SEGUNDO.

DIVERSOS MODOS DE multiplicar la Morera blanca.

54 LAS plantas se perpetúan, y multiplican por quatro medios diferentes; *por su semilla* : *por mugrones*: *por estacas*; *y por inxertos*: en lo que se observa, que segun la mas, ò menos utilidad de cada planta, ha querido la Divina Providencia que se multiplique con mas, ò menos facilidad. Por esto es preciso que sea la Morera un Arbol mui util, pues puede multiplicarse extraordinariamente por los quatro medios que acabamos de indicar, y cuya explicacion es la siguiente.

ME-

MEDIO PRIMERO

DE MULTIPLICAR LA Morera blanca por su semilla.

55 PARA multiplicar por este medio las Moreras es preciso lo primero escoger bien la semilla ; lo segundo saber el modo de sembrarla ; y lo tercero conocer el cultivo que pide desde que se siembra hasta que las Moreras que ha producido se colocan en Almáciga, ò Plantel.

ELECCION DE LA SEMILLA.

56 LA semilla de la Morera no es otra cosa que aquellas pepitas ò granillos que contienen en sí las moras, y que son de una extrema pequeñéz. Las Moreras blancas producen comunmente mucha semilla, porque dán abudancia de moras, y especialmente las que las crian negras. Sin embargo, no todas las moras

ras tienen igualmente semilla; las de los países calientes tienen mucha mas que las de los paises frios, por que parece que el grande calor las dá un jugo mas perfecto, y hace que los granillos prendan mejor. Pero sea que las moras provengan de clima caliente, ò de país frio, si llegan à tener semilla, la semilla es buena; y en este caso no hay mas que escogerla, sin que el elegir la mejor sea por cierto un punto mui dificultoso. De ningun modo debe usarse de la semilla de Morera negra, ò de la de Moral, porque sería preciso inxertar los arboles que de ella proviniesen, y porque creciendo con demasiada lentitud esta especie de Morera, sería necesario infinito tiempo para formar una plantacion.

57 Sin salir de la clase de las Moreras blancas, es forzoso escoger la semilla de la mejor especie, qual es la de la Morera inxerta. Para esto se toman las moras en estando perfectamente maduras, y eso se conoce quando ellas mismas se caen

de los arboles al suelo, de donde se recogen. Eligense de estas las mas grandes, y gruesas; y si es posible han de preferirse las de las Moreras que no hayan sido despojadas de la hoja aquel año, ni el antecedente; porque aunque la cogida de la hoja no haga daño visible à estos arboles, sin embargo, les causa cierta disminucion en la cantidad del jugo, y por esta razon es menos vigorosa la semilla.

58 Segun Monsieur Isnard puede igualmente sembrarse la semilla de Morera blanca, yá provenga aquella de moras blancas, ò de moras negras. Entre tanto dá la preferencia, y con razon, à la semilla de las moras negras, porque à los alrededores de París rara vez tienen semilla las moras blancas; y quando la tienen, es mucho menos vigorosa, y mas sujeta à perderse que las de las moras negras.

59 Quando yá se ha juntado la cantidad de moras que se desea, se ponen al ayre en un quarto por cinco,

co, ó seis dias, à fin de que acaben de madurarse, y en este estado se las rebuelve cada dia, para que no se recalienten, y se pierdan. Luego que yá están bien maduras, se meten en un saquito de lienzo mui claro, ò en un tamíz. Chapuzase mui bien en un cubo, ò pilón de agua, frotando las moras entre las manos para deshacerlas, y separar la semilla, que despues de esta operacion queda en el tamíz, ò dentro del saco, aunque hecha balsa con los despojos de las moras.

60 Executase lo mismo en dos ò tres aguas diferentes, à fin de separar mejor la semilla de entre el mosto que la embuelve, el qual llega por ultimo à disolverse en el agua. Despues de haver exprimido bien la semilla con aquellos despojos, ò borujo de las moras, se echa todo junto en un jarro, ò cantarillo lleno de agua clara, en que se remueve mui bien, y aqui es en donde se hace la eleccion de la semilla; porque la buena, que es la de mas pe-

peso, se precipita al fondo del jarro, à cantarillo; y la mala, y que debe desecharse como inutil, sobrenada.

61 Vaciasé despues el agua por inclinacion; y en el fondo del vaso se enqüentra la semilla que debe sembrarse; estiendese sobre un lienzo, y ponese à secar al Sol por una hora, ò dos lo mas; para que el demasiado calor no la altere. Despues de bien seca, se limpia con cuidado, despojandola del polvo, y borujo, y se guarda en parage seco para sembrarla à su tiempo.

MODO DE SEMBRAR la semilla.

62 QUando se quieran tener Moreras blancas de aquella semilla, se ha de escoger en un Jardín, ò en un Cercado el sitio que esté mas à el abrigo del Cierzo, y otros vientos que las son dañosos: Preparase bellamente la tierra con repetidas buenas labores, y se en-

crasa con estiercol bien consumido, mantillo, ò tierra virgen.

63 Dividese el terreno escogido en muchos quadros, ò tablas à que se dá el largo que se quiere, pero sin que de ancho tengan mas que una vara, poco mas ò menos, à fin de que se pueda, sin meter los pies en dichas tablas, darlas todos los riegos necesarios, y arrancar las yervas que crecen entre las Moreritas, porque las sofocarian sino se cuidase de libertarlas de toda aquella broza.

64 Sembrando las Moreras en estos quadros, ò lechos con mantillo, se adelantan mucho mas que quando se siembran en tierra franca, ò que no tiene la disposicion de los lechos, ò quadros; pero es preciso regarlos con freqüencia, porque secandose los lechos mui presto, sería exponerlas sin esta precaucion; y este trabajo lo recompensa mui bien el calor de los lechos, porque durante el Hibierno, pone à cubierto aquellas tiernas plantas de los rigores de

los frios, y de los yelos.

66 Dos estaciones hay para sembrar la semilla de Moreras: La Primavera, esto es, en Mayo, ò Abril; y el Verano, ò Estío, esto es, en Julio, ò Agosto. Monsieur Isnard, siguiendo la preocupacion de su tiempo, quiere que se escoja el segundo quarto de Luna; pero lo inutil de esta prevencion yá es bien conocido hoy dia. Sin embargo, no debe despreciarse otro consejo que igualmente subministra, y es, el de que se escoja un buen dia, que ni sea lluvioso, frio, ni ventoso, y que la tierra esté mas bien humeda, que seca.

66 Si la semilla que se siembra en el Estío es la que acaba de cogerse, y extraherse de las moras de aquella estacion, adelantan las Moreras un año; pero à la verdad ningunas prenden tan bien jamás como las que se siembran en Primavera, porque sembrandose en Verano, deben estár mucho mas delicadas al fin de él; y por no haver tenido tanto tiem-

po como las de la Primavera para fortificarse, vendrian los frios del Hibierno à llevarse una buena parte de ellas.

67 Por esto es la Primavera la estacion mas favorable para el intento, y nada se perderá en comenzar à sembrar desde el mes de Marzo, si el tiempo, y los frios lo permiten; porque adelantandose la siembra, tendrán las Moreritas mas tiempo para fortificarse antes que los calores del Estío se manifiesten, guarneciendose de antemano con raízes, y hojas para resistirlos. Y en el caso de adelantar asi la siembra, no hay que descuidarse en cubrir con esteras de paja los lechos, tanto antes, como despues de que comiencen à manifestarse las Moreritas; porque como la semilla es tan menuda, y la planta que produce tan delicada, la hará perecer el menor frio.

68 Por la misma razon, si se siembra en el Estío, es preciso adelantarse todo lo que sea posible, para

ra que tan tiernas plantas tengan lugar de fortalecerse antes del Hibierno; y asi como aconsejamos que se las cubra con aquellas esteras de paja en el Hibierno para libertarlas del frio, prevenimos que se ha de hacer lo mismo en el Verano para precaverlas de los grandes calores, porque sin este socorro, y el de los riegos à menudo, se secarian, y quemarian.

69 Antes de sembrar la semilla conviene echarla en remojo por diez y seis, ò diez y ocho horas en agua clara, à fin de que hinchandose, se comience à desembolver el tallo, y brote con mas prontitud: luego que ha estado aquel tiempo en el agua, se saca, y se mezcla con arena, ò con tierra bien suelta; y de este modo, no solo es mas facil sembrarla, sino es que se reparte con mas igualdad, sin que reste despues de esto mas, que cubrirla con una pulgada, ò pulgada y media de buena tierra para finalizar la siembra.

70 Si la tierra está humeda, no

hay necesidad de regar el plantío despues de sembrado, porque el agua formaria una corteza trabajosa de ser penetrada por el tallo de la semilla para salir à luz: pero para conservar esta humedad ha de cubrirse el sitio sembrado con las expresadas esteras de paja larga, ò con zarzos de mimbres, ò aneas, hechos expresamente, los quales se mantienen durante los quince primeros dias; pues como queda yá dicho, es esencial esta precaucion, bien se execute la siembra en el Verano, ò bien en la Primavera.

71 Los Chinos tienen un método de sembrar la semilla de Morera, que por cierto no será del gusto de todos. Mezclanla con igual cantidad de mijo, y sembrandolo todo junto pretenden, que creciendo el mijo pone à las Moreritas à cubierto de los ardores del Sol. ¿Pero no es de recelar que las sofoque? porque el mijo crece mas presto, y en igual tiempo sobrepuja mucho à las Moreras: fuera de que siendo una

plan-

planta voráz, no puede menos de robar à aquellos tiernos arbolillos una parte de el alimento que precisamente necesitan.

72 Monsieur Chomel piensa bien diferentemente, y su método, con tal que se use de las esteras de paja, es sin contradiccion el mejor. La principal atencion que debe haver con las Moreritas luego que se manifiestan fuera de la tierra, es el de librarlas de las malas yervas que crecen entre ellas, y que efectivamente las sofocan, ò las privan de una parte de jugo. Pero como en sembrando la semilla à mano llena, segun se executa con el Trigo, Cebada, &c. resultaria, que al querer arrancar las yervas, se arrancarian tambien muchas Moreras, ò à lo menos se commoverian todas sus raízes haciendolas perecer; quiere dicho Autor, para evadir semejante inconveniente, que en cada quadro se formen unos pequeños surcos de dos pulgadas de profundidad, y à distancia de ocho los unos de los

 otros.

otros. Que hechos los surcos, se rieguen mui bien todos los quadros, y se dexe reposar la tierra por cinco, ò seis horas; al cabo de las quales se derrame la semilla à lo largo del surco, despues de haverla tenido en remojo veinte y quatro horas, y haverla mezclado con arena, ò tierra bien desmenuzada. Que ultimamente se llenen los surcos de tierra con un rastrillo, de suerte que la semilla quede bien cubierta, y los quadros bien allanados; y que por este medio se pueden mui bien entresacar, y arrancar las malas yervas, sin perjudicar à las Moreras, que desde luego se distinguen facilmente en cada surco.

73 Para los riegos es mui conveniente servirse de regaderas, estendiendo mui bien los zarzos, ò las esteras de paja en defecto de ellos, à fin de que el agua no sepáre la tierra con su caída, llevandose la semilla, ò amontonandola, lo que sin aquella precaucion sucedería indispensablemente.

74 Si las Moreras se siembran en Verano, puede esto executarse de tres maneras. Primera: sembrandolas como en la Primavera. Segunda: sembrando las moras luego que caen de los arboles, despues de haverlas dexado marchitar en un quarto, hasta tener una perfecta madurèz; medio que es mui pronto, y prueba mui bien. En efecto, enterrando así las moras en la tierra, crece mas prontamente la semilla que contienen; pero sin embargo, es mui oportuno estregarlas un poco entre las manos antes de mezclarlas con el estiercol mui menudo. Tercera: pueden tomarse qu
erdas, ò sogas de cerda, ò lana, frotarlas por todas partes con las moras bien maduras, y enterrar estas sogas en surcos hechos à proposito, que se cubren de buena tierra, y es el método mas facil de todos, y que ocupando menos tiempo acierta igualmente que los demás.

75 Monsieur Isnard propone una experiencia con que intenta demos-

trar,

trar, que puede desde luego dispensarse una parte de las precauciones que dexamos yá prescriptas. Dice, que sembrando el escremento de Cerdos, y Perros que hayan comido cantidad de moras, nacerán tantas Moreras, como si se huviera sembrado la semilla misma, con todas las prevenciones explicadas.

CULTIVO DE LAS MORERAS, hasta el tiempo de colocarlas en Plantel, ò Almáciga.

76 ESTE cultivo se reduce à librar cuidadosamente à aquellos tiernos Arbolillos de las malas yervas, dandoles los riegos necesarios, y no demasiadamente freqüentes, porque es preciso comenzar à acostumbrarlos à que se contenten con la humedad de la tierra; y en lo demás no hay que privarles de hojas, ni ramas, hasta que llegue el tiempo de transplantarlos.

77 Si se siembran las Moreras en

en surcos que disten diez, ò doce pulgadas, ò mas los unos de los otros, resultará el gran beneficio de que durante los calores del Verano se las puedan dar tres, ò quatro labores en aquellos intervalos que median entre surco, y surco; y justamente valdrán estas labores à las Moreras, en orden à fortificarlas, mucho mas que quantos medios cuidadosos puedan practicarse para lograrlo. Todos saben, como un hecho de constante experiencia en la Agricultura, que las freqüentes labores son el verdadero beneficio para toda suerte de plantas, y arbolillos, y asi vendrán à hacerse mas vigorosos por este medio en un año, que lo serían por qualesquiera otros al cabo de tiempo duplicado.

78 Si se aguarda à la Primavera siguiente para coloçarlas en Plantel, ò Almáciga, dexandolas durante el Hibierno en los surcos en que se sembraron, es preciso cubrirlas con esteras de paja. Estas se colocan à los dos lados de los quadros, apo-

apoyandolas unas con otras por lo alto, para que formando una especie de techo, circule por debajo de ellas libremente el ayre, y se introduzca el agua de las lluvias à lo largo de las mismas esteras, que pueden quitarse quando hagan algunos dias buenos.

79 Los Chinos cultivan diferentemente que nosotros sus Moreras en el año en que las siembran. Luego que el mijo que sepultaron con ellas está bien maduro, y seco, aguardan un dia de mucho viento, y entonces le pegan fuego, pretendiendo que con esta operacion adquiere la Morera mas fuerza, y robustéz en la Primavera

SEGUNDO MEDIO

DE MULTIPLICAR LA Morera por mugrones.

80 A Mugronar no es otra cosa que doblar en arco aquella rama, ò renuevo que ha brotado

al pie del arbol, metiendo la punta en la tierra sin cortar la rama del tronco que la ha producido, para que echando raízes venga con el tiempo à ser otro arbol, à cuyo efecto hay dos estaciones, que son la Primavera, y el Otoño.

81 Si se amugrona en el Otoño, no hay necesidad de escoger tiempo, ni sazon; pero si se aguarda à la Primavera, no se deben enterrar los mugrones hasta que del todo hayan pasado los frios del Hibierno, y quando yá las Moreras quieran entrar en jugo; y esta operacion puede executarse de tres maneras.

82 Primera: Si al pie de las Moreras se hallan buenos renuevos, pueden mui bien formarse de ellos los mugrones. Para esto se hace un hoyo en la tierra junto à cada renuevo, el qual se encorba sin romperle, y sin separarle del cuerpo del arbol, y su cabeza se introduce en el hoyo. Esta cabeza se sujeta en el fondo del hoyo por medio de un pequeño garabatillo, ù horquilla de

pa-

palo, que se afianza obliquamente en el suelo. Llenase despues el hoyo de buena tierra, apisonandola con los pies, y se cortan todos los cabos del renuevo, à excepcion de dos, ò tres botones que se le dexan. Tienese igualmente cuidado de poner à cada mugron, un rodrigoncillo, para reconocerle, y no pisarle, y de regarlos del mismo modo que se executa con las Moreras de semilla; porque si la tierra no conserva siempre un cierto grado de humedad, podrán arrojar ramas los mugrones, pero no raízes; y aun quando produzcan algunas, las hará perecer la sequedad.

83 Segunda: Si se hallan sobre las Moreras grandes algunas bellas ramas nuevas aptas para amugronarse, se las mete en una cesta, ò en un jarro, ò maceta de barro agugereada por el fondo, y se llena de buena tierra. Hecho esto se corta la rama à tres, ò quatro pulgadas de alto de la cesta, ò maceta, y se cuida de tener siempre húmeda la tier-

tierra empleada en esta clase de plantío.

84 Tercera: Teniendo Moreras de tronco bajo, y pobladas de cinco, ò seis ramas hermosas, ò mas, se cortan las raízes del arbol de un lado solamente; y descubriendo un poco el pie por el otro lado opuesto, se baja suavemente el arbol hasta el suelo; y hecho esto, se caban tantos hoyos como ramas tiene que amugronar, governandose en lo demás como queda explicado. Formados yá los mugrones, y cubiertos sus hoyos de tierra aproposito, se cubren tambien las raízes del arbol, que para inclinarle se descubrieron, y se riegan tanto estas, como los mugrones, dando con ello fin à la operacion. De este modo, un solo arbol puede producir siete, ù ocho, y aun mas, sin perecer por eso; porque separados los mugrones, no hay mas que levantarle, y coordinar sus raízes, con la seguridad de que producirá lo mismo que los demás que no hayan pasado por igual despojo.

po-

85 De qualquier forma que se amugrone, conviene mezclar un buen puñado de estiercol bien consumido, y desmenuzado, ò de mantillo con la tierra de que se llenan los hoyos. Tambien es mui aproposito echar algo de dicho estiercol al pie del arbol que se recostó para amugronar sus ramas, à fin de que pueda reparar el daño que haya recibido.

86 Qualquiera que intente multiplicar mucho sus Moreras por medio de los mugrones, debe tomar un cierto número de Moreras nuevas de tres, ò quatro años, y plantandolas à seis pies de distancia unas de otras, hará cortar sus troncos qüasi à rasa tierra, à fin de que sus cabezas queden mui baxas. Desde el año siguiente, si estas Moreras logran buena tierra, y un cultivo cuidadoso, producirá cada una tres, ò quatro ramas capaces de poderse amugronar; en cuyo caso un ciento de Moreras dará de sí de trescientas à quatrocientas.

Quan-

87 Quando yá se quieran separar los mugrones, se les ha de cortar à tres, ò quatro pulgadas del tronco de la madre; y por este medio aquellas Moreras quedarán con su cabeza formada de tres, ò quatro ramas, entre las quales darán de doce à quince renuevos, que podrán mui bien amugronarse en el Otoño, ò Primavera siguiente. De este modo aquellos cien pies de Moreras que se pusieron aparte para sacar de ellas mugrones, habrán producido al cabo de quatro años mil y ochocientos pies de Moreras; y à los siete, ù ocho años, de siete à ocho mil. Este es un método tanto mas preferible, y ventajoso à la multiplicacion de las Moreras por su semilla, quanto que la Morera procedida de semilla nunca es de buena especie hasta que se inxerta; y el inxerto, además de ocasionar aquel tal qual gasto, retarda las Moreras por lo menos un año. Para seguir la práctica que acabamos de insinuar, basta que las Mo-

reras de que se saquen los mugrones sean inxertas, porque de este modo quedan los hijos de la misma especie que la madre.

88 En el segundo año despues de formados los mugrones, y quando yá se observe que han echado raízes, se separarán del arbol, como arriba queda explicado. Deben sacarse de la tierra con todas sus raízes, y con aquella especie de cabellos que ya habrán brotado, y se pondrán en Plantel, ò Almáciga. Si despues de separados de la madre se dexasen crecer en el mismo sitio sin removerlos, no hay duda que se adelantarian mucho mas: pero yá se dexen en sus primeros hoyos, ò yá se coloquen en Plantel, es indispensable cultivarlos como si efectivamente estuviesen en Almáciga, y segun el régimen que expondremos mas adelante. Tambien será acertado echar en el fondo de los hoyos al tiempo de incluir làs ramas, algunos granos de Avena, ò de Cebada, para que pudriendose, pue-

puedan mantener frescos los mugrones, y de esta suerte arrojar sus raízes mas seguramente.

TERCER MEDIO

DE MULTIPLICAR LAS Moreras por estacas.

89 TAN bellamente prenden las Moreras quando su plantío se hace con ramas, ò estacas, como quando se establece con mugrones. Por la Primavera, quando yá el jugo de las Moreras está en movimiento, se la cortan las ramas que han de plantarse, las quales deben ser por lo menos de dos años. Y aunque Monsieur Isnard quiere que antes de plantarse estas estacas se tuerzan por el cabo, ò punta gruesa que debe introducirse en la tierra, con todo eso pensamos que esta operacion puede mas bien impedir à las estacas que prendan, que facilitarlas su adelantamiento. Semejante torcido hace en todas las

fibras de la estaca una especie de desunion que las mortifica demasiado; y que interrumpiendo la circulacion del jugo, debe hacer necesariamente perecer la rama, en lugar de ayudarla à que arroje sus raízes. De otro modo podria suplirse esta prevencion de nuestro Autor; pero no hay mas que enterrar las estacas tales quales se cortaron del arbol, sin hacerlas torsion, ni cortadura alguna, y desde luego se experimentará que este simple método es quizás el mejor.

90 Quando yá estân preparadas las estacas, se plantan en surcos, y del mismo modo, y orden que las Viñas, introduciendolas ocho, ò diez pulgadas por lo menos en la tierra, que debe ser buena, y pisarse bien despues de haverla mezclado con estiercol escogido, y desmenuzado, ò con mantillo. Hecho esto, se cortan todas las extremidades de las ramas, sin dexar à cada una mas que dos, ò tres botones.

91 Tienese cuidado de regarlas

con freqüencia, hasta que aparentemente se conozca que han echado raízes, y entonces se las poda, y entretiene del mismo modo que à las Moreras de Plantel, ò Almáciga, segun explicarémos en el Articulo segundo del Capitulo siguiente. Entretanto se debe advertir, que la multiplicacion de las Moreras por mugrones, y por estacas es menos lenta que la que se hace en virtud de la semilla, pues por aquellos dos medios se puede adelantar un año, ò dos; bien, que las de semilla entran asimismo presto en labor con el auxilio del inxerto.

QUARTO MODO

DE MULTIPLICAR LA Morera por inxertos.

92 NO se inxertan puramente las Moreras para multiplicarlas, porque esta maniobra sirve tambien para mejorar la especie, y hacerla mas aproposito para alimen-

to de los Gusanos de Seda; y asi, es preciso que aqui la contemplemos con ambos respetos. El inxertado es de todas las operaciones campestres la mas curiosa, y mas admirable, porque del mismo modo convierte un arbol malo en bueno, que forma de un arbol bueno uno mas perfecto. Por eso es tan extraordinariamente util, sirviendola al mismo tiempo de aumentar su merito aquella facilidad con que se dexa practicar.

93 Inxertar, ò ingerir un arbol no es mas que introducirle una rama pequeña ò un boton, à que se dá el nombre de inxerto. Este se incorpora con el arbol, recibiendo de él su alimento: y el efecto de esta operacion (despues que se cortaron todas las ramas del arbol) es, que prendiendo los inxertos lleguen à formar un arbol todo nuevo, en que la madera, la hoja, y el fruto conserven de tal suerte las qüalidades de dichos inxertos, que de ningun modo se resientan de la naturaleza del arbol, aunque de él solo reciban, co-

mo reciben, toda su substancia. Y verdaderamente no hallamos reparo en establecer, que el inxertado es de todas las operaciones de jardinage la mas maravillosa; pues por medio de un boton menos grueso que un grano de Cebada, se puede convertir el mas grueso arbol en otro de una especie toda diferente.

94 Siete, ù ocho modos hay de inxertar: pero no queriendo abultar este Capitulo con el por menor de todos ellos, solo nos limitarémos al de *escudete*, que es el que mas ordinariamente se practíca con las Moreras: además, de que siendo el mas facil en la execucion, es tambien el que prende mejor.

95 Ahora conviene examinar aqui succesivamente. Lo primero, qué Arboles son los que pueden inxertarse en Moreras. Lo segundo, el modo de inxertarlos; y lo tercero, qué beneficios se consiguen con el inxerto.

I. *QUALES SON LOS ARBOles que pueden, en virtud del inxerto, convertirse en Moreras.*

96 ES cierto, que por mucho que se trabaje no se conseguirá que produzca peras un Olmo, ò alvérchigos una Encina; porque como no hay conveniencia alguna entre estas diferentes naturalezas de plantas, todo quanto pueda dar de sí la suerte, será una cosa violenta, y de mal jugo; y no siendo de provecho alguno, tampoco se podrá guardar mas que como una curiosidad estéril. Es, pues, necesario que entre el inxerto, y el tronco que debe recibirle, médie cierta conveniencia, ò relacion de naturaleza, que haga conocer que el jugo que comunicará el arbol al inxerto, le será proprio para crecer sin alterarle sus qüalidades. No siendo asi, nada se adelantaria, porque la hoja que resultaria, no solamente no servi-

viria para criar los Gusanos; sino es que serviria para matarlos.

97 Dos especies de arboles conocemos, sobre los quales prende el inxerto de Morera blanca perfectamente. Estos son la Morera negra, y la Morera blanca silvestre. Otras especies pueden servir con alguna propriedad para el mismo efecto; pues los Jardineros aseguran, que la Morera blanca se inxerta maravillosamente sobre el Olmo; lo que parece creíble, porque el Olmo recibe mui bien el inxerto de Morera negra, y esta ama, y abraza el de la Morera blanca: con que de aqui puede mui bien inferirse naturalmente, que la Morera blanca prevalecerá utilmente inxertada inmediatamente sobre el Olmo.

98 Sin embargo, no podemos dexar de decir, que de todos los ensayos de esta naturaleza que hemos hecho hasta ahora, ninguno ha prevalecido. Lo que se ha observado es, que el inxerto se mantiene hermoso por quince dias, ò à lo mas tres se-

manas, y en ellos arroja sus brotes; pero estas son unas apariencias engañosas, porque el inxerto no se une al arbol, antes se deseca al cabo de un mes. Bien, que no perdemos toda esperanza de algun adelantamiento, porque nos faltan ciertos ensayos, sobre cuyo buen éxito casi contamos, creyendo desde ahora, que por medio del inxerto sobre el Olmo ha de estár la Francia dentro de algunos años tan poblada de Moreras, y tan rica en Sedas como la Italia, y España.

99 Entretanto es preciso contentarnos con el inxerto de la Morera blanca, sobre la Morera negra, y sobre la Morera blanca silvestre, entre cuyas especies se acertará mui bien, prefiriendo esta ultima; porque la negra crece con demasiada lentitud, y es mas dificil hallar un terreno que la acomode, pues requiere una tierra crasa, humeda, y mui esponjosa, y pereceria en un terreno seco; en el qual la Morera blanca prende maravillosamente.

II. *EL MODO DE INXERTAR la Morera blanca.*

100 PUede inxertarse la Morera blanca por todos los métodos de que hemos hablado: pero el inxerto de escudete es el mas facil, y produce tambien un suceso mas seguro.

101 Inxertar de escudete, es introducir debaxo de la corteza de un tronco silvestre una rama pequeña con su corteza, tomada de una Morera sana, y robusta, y que tenga un boton, ojo, ò yema, de la qual haya de salir el Arbol que se solicita por medio del inxerto. Dáse ordinariamente à esta vara pequeña una figura triangular algo mas larga que ancha, y que no dexa de parecerse à el escudo de nuestros antiguos Cavalleros, por cuya razon se dá à esta clase de inxerto el nombre de escudete.

102 El primer cuidado que debe tenerse es el de acopiar los inxertos, ob-

observando que sean de la mejor especie de Moreras igualmente inxertas. Escogense sobre los arboles mas viejos, que produzcan la mejor, y mas hermosa hoja, y en cuyas ramas se perciban muchas yemas, ò botones llenos, y bien crecidos. Estos inxertos se conservan mui bien por espacio de quatro, ò cinco dias en los grandes calores, con tal que se hinquen por el lado cortado en una tierra crasa, manteniendolos à la sombra, y regandolos con cuidado.

103 Comienzase la operacion haciendo al tronco silvestre dos incisiones en el sitio en que se quiere colocar el inxerto; la una ha de ser transversal, y la otra perpendicular; de suerte, que juntas formen la figura T. y que una, y otra profundizen hasta la madera. La incision transversal no debe exceder de seis à ocho lineas de largo; pero la perpendicular ha de tener de quince à diez y ocho lineas, ò à lo menos una pulgada.

14 Hecho esto, se toma la rama

ma que se quiere inxerir, y à tres lineas por encima de la yema escogida, se corta la corteza transversalmente hasta la madera, y despues se executa lo mismo à un lado, y à otro, hasta debaxo de la misma yema, de suerte que formen ambas cortaduras una V. Executados estos cortes que profundicen hasta la madera, como queda dicho, se despegan los labios de la incision perpendicular, esto es, lo alto del corte hecho en el tronco, ò rama silvestre con la figura T, y se introduce con suavidad la rama del escudete V, hasta que su extremidad de arriba se una estrechamente à el labio superior de la incision transversal del tronco. Esta circunstancia es tan esencial, que sin ella no pegaria de modo alguno el inxerto, porque éste ha de recibir el jugo de aquel labio superior de la incision transversal hecha en el tronco, y por el qual se ha de unir à éste para formar un solo arbol. Atase despues el todo por la parte inferior, y superior del tron-

co

co con un hilo de lana, para que se verifique la union; y de este modo queda yá plantificado el inxerto.

105 Es necesario guardarse bien de apretar demasiado el inxerto con las ligaduras, porque de esta suerte se impediria la libre circulacion del jugo; y esta es la razon de preferir la lana al cañamo, porque éste resiste mas, y no daria libertad à las cortezas para dilatarse à su modo.

106 Quando se inxerta de escudete es preciso observar dos cosas: la primera, que no es bueno el escudete, si quando se corta de la rama se queda en esta la galladura de la yema que ha de formar el inxerto. Para asegurarse de si esto ha sucedido asi, no hay mas que mirar primeramente la rama, y observar si en el sitio en que se cortó el escudete se percibe una punta pequeña, à modo de una espina; y al mismo tiempo examinar en la parte inferior del escudete si la yema estaba crecida por dentro; porque en advirtiendo estas circunstancias, no hay mas

mas remedio que el de arrojar el escudete por inutil, en el supuesto de que no prevalecerá.

107 La segunda cosa que ha de tenerse presente es, que será mui oportuna la precaucion de inxerir muchos escudetes en cada tronco, à fin de quedar asegurados de que alguno prevalecerá; y tambien la de colocarlos en quanto sea posible, ázia el Norte, ò el Poniente, para que el Sol no los pueda herir à plomo, porque esto los perjudicará en los grandes calores.

III. *EL TIEMPO DE INXERtar la Morera.*

108 TRES estaciones hay para inxertar. Luego que entra el mes de Abril, ò para hablar con mas precision, luego que se reconoce que el jugo ha comenzado à subir yá à los arboles, para poder cortar los botones, ò yemas de las ramas del ultimo brote; y en este caso se puede proseguir inxertando

por

por ocho, ò diez dias. Pero si sucediese que desde Febrero sobreviniesen unas lluvias suaves, y calientes, que esponjando la tierra anticipasen el jugo à los arboles, no por eso hay que apresurarse à inxertar; porque las eladas, que no suelen dexar de verificarse despues de las Primaveras demasiado tempranas, perderian todo el trabajo.

109 En lugar de inxertar por el mes de Abril, puede retardarse esta operacion hasta fines de Junio, ò principios de Julio, en cuyo tiempo yá no está el jugo en tanto movimiento como anteriormente, y la corteza de las ramas nuevas se dexa vér, en parte, de un color pardo blanquizco, que es la señal de su madurez; porque si se executáse la operacion quando toda la corteza está verde, no harian progreso alguno los inxertos.

110 Yá se establezca el inxerto por Abril, ò yá se practique por Junio, conviene sacar al tronco una tira, ò anillo en redondo de su corte-

teza à tres pulgadas por encima de la yema inxertada, por cuyo medio recibe ésta desde pocos dias despues todo el jugo nutricio que sube de la tierra, arrojando en el primer año un bello tallo; y por esta razon se llama à este primer método *inxertar de escudete de empuje.*

111 Ultimamente, puede retardarse el inxertar las Moreras hasta el mes de Agosto, sin que entre este método, y el anterior, haya mas diferencia que la de no sacar al tronco aquella tira, ò anillo de corteza que arriba se dixo. Dexase en aquel estado el inxerto; y como en él no recibe mas alimento que aquel que precisamente necesita para incorporarse con el tronco, y conservar su vida durante el Hibierno, nada brota, ni se adelanta, y por esta razon se ha adquirido el nombre *de escudete dormido.* Pero luego que llega la Primavera, y quando yá se percibe que el inxerto ha pegado, se saca al tronco aquel anillo de su corteza, y la yema

inxertada hace entonces maravillas. No sucederia asi, si inxertando en Agosto se interrumpiese la accion del jugo en el tronco por medio del expresado anillo, porque entonces arrojaría el inxerto un pequeño tallo débil, y delicado, à quien destruiría el Hibierno, sin esperanza de que volviese à brotar despues.

112 ¿ Pero qué edad deberán tener nuestros arboles para practicar en ellos el inxerto? La edad nada supone, porque las Moreras pueden inxertarse en la Almáciga, ò Plantel mismo desde el segundo año en que se transplantan, y entonces es mucho mas seguro el inxerto. Mas quando se inxertan las Moreras en su Almáciga, se deben colocar los escudetes à un pie de altura de la tierra, poco mas, ò menos, para que el inxerto sea el que forme el pie, ò tronco del arbol.

113 Si los arboles que quieren inxertarse tienen yá toda la altura que han de tener, y las ramas que forman la cabeza son de mas edad

que la de un año, ò dos, entonces pueden aplicarse los escudetes à estas mismas ramas; y por semejante medio se conseguirá, que todos los inxertos formen desde aquel proprio año unas magnificas cabezas à las Moreras.

114 Pero si los arboles son gruesos, es necesario cortar entonces las ramas à dos, ò tres pies de distancia del tronco, y inxertar en ellas en la Primavera por el método ordinario de los demás arboles. Quando en este caso se estíma por mejor el inxerir de escudete, por ser mucho mas seguro, se cortan las ramas en el Otoño, ò en el Hibierno; y se verá que à cada Primavera siguiente arrojan un gran número de nuevos tallos. De ellos no deben dexarse en cada rama mas que dos, ò tres de los mas vigorosos; y con este arbitrio se conseguirá, que acuda el jugo del arbol à aquellos tallos, los quales empujarán de tal modo, que en el mes de Junio siguiente se podrá ya inxertar en

 ellos

ellos de *escudete de empuje*, ò en el de Agosto *de escudete dormido.*

115 Para esta clase de inxertos es de suma precaucion el cortar las guias en que se hayan de colocar las yemas, en figura de pico de flauta ácia abaxo, à efecto de que el agua de las lluvias se escurra por la cortadura, sin detenerse en ella, ni hacer daño al arbol; porque sin este cuidado se introduciria poco à poco la lluvia en la madera, la pudriria, y formaria al cabo de algun tiempo una cavidad, que conteniendo cada vez mas agua, aumentaría de tal forma el daño, que apoderandose del cuerpo del arbol como una gangrena, le corromperia enteramente.

116 Debe enmedio de todo esto advertirse que el inxerto de las Moreras prevalece con mas dificultad que los de otras especies de arboles. Han de contemplarse las Moreras como unos cuerpos mal sanos, en quienes las heridas, y llagas no se cicatrizan sino es à costa de mu-

cho trabajo. Un Peral, ù otro qualquier arbol se cura bien presto de qualquiera herida, aunque sea considerable, porque desde el primer jugo de la Primavera se vé que engrosandose los labios de la llaga, se ván acercando el uno à el otro, y que sin que pase mucho tiempo se juntan enteramente. Pero en la Morera sucede todo mui al contrario: una simple cortadura hecha en su corteza, forma algunas veces una herida considerable, y suele venir à parar en una especie de úlcera, que tarda despues muchos años en curarse. Por eso quando no prende algun escudete, se halla el Operario sorprehendido, porque al descubrir la incision en que el inxerto estaba colocado, se encuentra quando menos lo piensa con una grande llaga, que en muchas ocasiones abraza mas de la mitad del tronco del arbol, y que hace con razon temer su vida.

117 Esta observacion dá mui bien à conocer lo importante que es

el no hacer à los arboles cortaduras, ni contusiones; y de esto mismo debe sacarse tambien otra leccion que es relativa al inxerto. Reducese esta à que al colocar el escudete se ha de tener singular cuidado en que su labio de arriba quede exactamente aplicado al labio superior de la incision transversal, porque por poco que quede separado, no prenderá el escudete.

PROYECTO DE UN PLANTIO de Moreras, que es de menos gasto, y mas utilidad que los plantíos ordinarios.

118 UN plantío de Moreras debe ser proporcionado, no à las facultades del que le establece, sino à los medios de aquel, que ha de hacerle valer. Un hombre rico manda plantar sus Moreras llenando con ellas grandes terrenos, pero no por eso es él el que cultiva la seda; porque arrendando aquellas Moreras à las gentes del campo, le

le pagán estas en cada año el precio en que se han convenido. Quando un plantío de esta naturaleza es mui numeroso, excéde à las fuerzas de un pobre Làbrador; y en este caso se vé el Dueño obligado à repartirle entre muchos, cuya division es comunmente el manantial de una infinidad de qnerellas entre unas gentes que se apasionan facilmente por las cosas mas leves. Por eso es mejor repartir un gran terreno en muchos plantíos pequeños, que podrán arrendarse à otros tantos Labradores, conduciendose en cada uno de estos plantíos del mismo modo que lo executaría qualquiera Labrador pobre.

119 Si uno de estos formáse un plantío de Moreras, sería bien diferente su plán del que para ello mismo emplease un hombre rico, porque lo primero, tendria poco terreno que sacrificar.

Lo segundo: Estaria obligado por sus pocas facultades à economizar en todos los gastos.

Lo tercero: Querria que su pequeño plantío estuviese à cubierto del destrozo de los animales, igualmente que de la golosina de sus vecinos.

Lo quarto: Desearía dominar con la vista todo su plantío, para poder acudir adonde fuese necesario, sin gastar el tiempo en andar de una parte à otra.

Lo quinto: Y en fin, como podria ser que en el pedazo de tierra que él sacrificáse, consistiese todo su caudal, querria sin duda sacar de él la subsistencia de su familia.

120 El Proyecto que anunciamos aqui reune todas estas ventajas, porque ahorra terreno: economiza todos los gastos de los plantíos ordinarios: y coloca à cada Labrador enmedio de su jurisdicion, desde donde cercado por todas partes nada tiene que temer de el ganado, ni de los ladrones, y puede sustentar toda su familia con un terreno mediano.

121 Todo el secreto de este plan-

plantío consiste en sacrificar un terreno quadrado, si es posible, y que ni sea mui grande, ni mui pequeño; por que si es mui reducido, nó podrán sacarse de él las ventajas que aqui exponemos; y si es demasiado grande, no se encontrará tan facilmente Labrador que quiera, ò pueda arrendarle.

122 El Autor de quien hemos tomado este Proyecto dice, que debe escogerse un terreno quadrado de 33 toesas, ò 198 pies quadrados, (*) y que al rededor de este terreno se abra un foso de cerca de seis pies de ancho, con cuya tierra echada de la parte de adentro se forme un vallado sin mas entrada que la princi-

(*) El pie nuestro es con respecto al de Francia lo que seis à siete con corta diferencia; y asi, siete pies de Castilla hacen seis pies Franceses. El pie Castellano tiene doce pulgadas Castellanas, y el de Francia catorce de las mismas; con que la toesa de Francia, que tiene seis pies de aquel Reyno, compone siete pies Castellanos.

cipal, que se cierra por medio de una puerta, ò especie de barrera.

123 Este cercado ha de estár dividido por la parte de adentro en quatro quadrados, quarteles ò compartimientos iguales, separados por medio de quatro calles que salen del centro del terreno. Y por la precaucion que se toma de escotar, ò cercenar los ángulos interiores à todos quatro quadros, se viene à formar justamente enmedio del terreno una plaza redonda con mas de nueve toesas de diámetro, y cuya utilidad veremos mas adelante.

124 Los quadros se guarnecen por todo su alrededor de una linea de Moreritas de simiente que adornan mucho las calles. Cada quadro debe contener veinte y quatro Moreras de tronco alto, plantadas à diez y ocho pies de distancia unas de otras; y entre estas se colocan otras de tronco baxo, que se procura dexar enanas. Y si en lugar de la distancia de diez y ocho pies se quiere emplear no mas que la de diez

diez y siete, y medio, podrán plantarse quarenta y quatro arboles al pie de la falda que forma el vallado por todo el rededor del terreno.

125 En este espacio de tierra pueden acomodarse hasta ciento y quarenta Moreras de tronco alto, ciento y sesenta de las enanas, y como hasta mil pies de las Moreritas colocadas à dos tercias de distancia unas de otras.

126 ,, Esta plantacion un poco
»estendida, dice el Autor, y cul-
»tivada en una tierra que sea tal
»qual, producirá tanta hoja como
»quatro fanegas de tierra plantadas
»de Moreras grandes en un terreno
»llano, y à las quales hay que espe-
»rar por lo comun muchos años. An-
»tes de quatro dará yá nuestro plan-
»tío la suficiente hoja para la cria de
»dos à tres onzas de semilla de Gu-
»sanos de Seda, (*) y el doble suc-
»ce-

(*) Una onza de semilla produce à lo menos quarenta mil Gusanos; y para criar estos se necesitan de novecientas à mil libras, à lo mas, de

»cesivamente à proporcion de la
»progresion de los arboles; prove-
»yendo al mismo tiempo de aque-
»llas

de hoja de Morera; esto es, diez quintales, ò quarenta arrobas Castellanas.

Si se quiere saber la cantidad de semilla que puede avivarse, con respecto à la plantacion de Moreras que hay que disfrutar, no es necesario haver pesado en el año anterior, como muchas personas lo han hecho, toda la hoja de las Moreras. Para esto es mucho mas corto, è igualmente seguro el método siguiente. Escojase entre las Moreras la mayor, y mas poblada de hoja; y despues de pesada ésta, executese lo mismo con la de la Morera mas pequeña, y menos vigorosa. Sumense las dos partidas, y la mitad de lo que importáre el total, eso será lo que producirá cada Morera una con otra. Suponiendo, pues, por este método que la Morera mas grande tenga veinte y cinco libras de hoja, y que la menor no produzca mas que quince, se verá que componiendo veinte y cinco, y quince, quarenta, viene à dar cada Morera el producto de veinte libras, que es la mitad de los quarenta que suman las dos partidas. Y en este supuesto, si se tienen cien Moreras, se puede contar con dos mil libras de hoja, y avivar, y criar en su consequencia dos onzas de semilla.

»llas diferentes qualidades del jugo »de las hojas que convienen à ca»da edad respectiva de los Gusa»nos». Primero se les dará de la hoja del Plantel de las Moreritas colocadas alrededor de los quadros: concluída ésta, se proseguirá con la de las Moreras enanas, y se finalizará por ultimo con la de las de tronco alto.

127 No tan solamente dá esta clase de plantíos mucha mas hoja que los establecidos en llanadas, sino es que la cogida de la hoja es mucho mas cómoda, y de menos gasto, porque todo se recorre con facilidad sin dexar la menor hoja en los arboles.

128 Hasta que con el tiempo cubra la sombra de los arboles todo el terreno, producirá éste la misma cantidad de legumbres con corta diferencia, que sino estuviera plantado de Moreras, y pueden mui bien cultivarse del mismo modo en el centro de los quadros y en las orillas de las calles, si en ello se quie-

quiere tambien edronomizar. Aun quando se intente qualesquier plantío de esta naturaleza para puro adorno, es cierto que es tan agradable esta especie de bosque, que puede hacersele lugar en los mas hermosos Parques.

129 Si se quiere cerrar mas seguramente, y con menos gasto este plantío, podrá plantarse de espinos todo el foso, y dentro de pocos años formarán una clausura qüasi tan segura como si fuera hecha de pared.

130 Para darle habitacion al inquilino que arriende, ò cuide del plantío, de suerte que pueda hacer su cria de Seda, se construirá una casa conveniente enmedio de la plaza que queda formada en el centro del terreno, procediendo, como en todo lo demás, con economía, y guardandose de superfluidades.

EX-

EXPLICACION DE LA Lámina VI.

LOS puntos gruesos señalan el lugar de las Moreras de tronco alto.

Los puntos pequeños, el lugar que deben tener las enanas.

Las lineas picadas, el sitio que ha de ocupar el Plantel, ò Almáciga de Moreritas.

Enmedio del terreno está la plazuela redonda, en la qual se puede formar una clase de prado de yerva menuda A, en el caso de que se quiera convertir el plantío en una especie de Bosque primoroso; y si no, se puede colocar en dicho sitio la casa.

Las C. C. C. C. señalan el foso, que cerca todo el terreno; y la B. la barrera ò puerta con que queda cerrado.

TRATADO

DE LOS GUSANOS DE SEDA.

EL Gusano de Seda es un Insecto de la clase de las Orugas. Tiene su figura, sus inclinaciones, su género de vida, y sus transformaciones; pero este es, sin contradiccion, el mas admirable, y mas precioso Insecto entre todas las Orugas; ò por mejor decir, las demás Orugas nada nos inspiran mas que horror por su malignidad, y veneno. Las contemplamos como unos enfadosos enemigos; y los destrozos que hacen en nuestras Huertás, y Jardines, nos obligan à declararlas una continua guerra. El Gusano de Seda, al contrario, ni llega à nuestros arboles frutales, ni à nuestras legumbres. Nada tiene de asqueroso, es limpio, pide todo aséo, y nos dá aquel precioso hilo, y aquellas sobervias telas, que por tantos si-

siglos estuvieron consagradas al solo ornato de los Templos, y de los Palacios de los Reyes. Nuestro Gusano de Seda procede de un huevo, y los huevos de que salen estos pequeños insectos, es lo que llamamos semilla de Gusanos de Seda. Los primeros calores de la Primavera los hacen comenzar à vér la luz. Al salir del huevo son de una extrema pequeñéz, perfectamente negros, y las cabezas de un negro mas brillante que el resto de su cuerpo. Algunos dias despues de su nacimiento comienzan à tomar un color pálido, ò pardo cenizoso. Despues se mancha, y aja su piel, deshacense de ella, y aparecen con nuevo vestido; y al paso que crecen, y engordan, se dexan vér mucho mas blancos; pero su blancura tira algo ácia el color verde, porque sus cuerpos están llenos del jugo de las hojas de que se alimentan.

2 Despues de un corto número de dias, el qual varía según la buena, ò mala complexion de los Gu-

sanos, el alimento que han tenido, y segun el grado de calor del lugar en que se les ha colocado, se les vé cesar de comer, dormirse, ò quedarse immobles por dos dias, despues que se agitan, y atormentan extraordinariamente. Aparecen luego qüasi colorados de los exfuerzos que han hecho; su piel se arruga, y encoge ácia la cola; desembarazanse de ella segunda vez, despidiendola por un lado con sus pies; y arrojandose de nuevo al alimento, comen con tanta avaricia que parece quieren desquitarse de el tiempo perdido. Qualquiera los tendria por otra especie de animales; porque su cabeza, su color, y toda su figura se enqüentran diferentes de lo que antes eran. Al cabo de algunos dias buelven à caer en todos los accidentes de su letargo; y al salir de él, renuevan ordinariamente su vestido.

3 Libres yá de esta tercera piel, continúan comiendo hasta que consiguen su ultimo tamaño, que es poco mas, ò menos como el de una

plu-

pluma de ala de Cisne, y dos pulgadas de largo: todavia entonces cambian otra vez de vestido, y vease hasta aqui que se han desnudado de quatro diferentes pieles desde que salieron del huevo. Estas transformaciones de nuestro insecto se llaman en Francia *mudas*, y en España *dormidas de los Gusanos de Seda.*

4 En este estado buelven de nuevo à comer, y continúan por ocho, ò diez dias consecutivos: manifiestanse tan hambrientos, que todo les parece poco, y à la verdad son insaciables. Es necesario guardarse de que no queden un quarto de hora sin hoja; pero como si su glotonería les huviese disgustado del buen alimento, de un golpe le aborrecen todo, renuncia cada uno la compañia de los otros, y separandose de ellos procura retirarse à algun rincon en donde cada qual construye para sí mismo una especie de tumba en que se encierra. Esta tumba, ò sepulcro es lo que se llama el capullo de seda.

5 De este capullo ò capillo (*) sale despues el Gusano convertido en Mariposa; pero esta nueva transformacion no se hace toda de un golpe. Luego que cada Gusano ha finalizado primorosamente su capullo, se encoje hasta llegar à embeber mas de la mitad de su longitud, y por la quinta vez se despoja de su vestido. Entonces queda como un embrion amortecido, sin que se le distingan cabeza, pies, ni otra alguna parte de su cuerpo. Sin embargo, se le descubren varios anillos que ván en disminucion hácia la extremidad; y que con ciertos movimientos, si se les estrecha, prueban, que el embrion no carece enteramente de vida.

6 Esta especie de embrion se llama yá Nympha, ò Chrysalida, y contiene el cuerpo de la Mariposa que debe aparecerse. Las alas, los

 pies,

(*) Asi le llaman en la Huerta de Valencia.

pies, los ojos, &c. todo está alli desde entonces; pero de un modo, que nada puede distinguirse. A los quince dias, poco mas, ò menos, todo se desembaraza: entonces la Mariposa desembuelve poco à poco todas sus partes, que estaban como encoladas, y afianzadas en la piel de la Nympha, desecha este sexto vestido, agugerea su capullo, ò prision, y se facilita puerta para salir.

7 Nuestra Mariposa nada come, y nada tiene de hermosa; es de un blanco súcio; sus alas cortas, y como ajadas, que apenas la sirven de algun uso; nada buela, y se aleja poco del parage de donde salió. La hembra es muy gruesa, porque está llena de huevos, y apenas puede moverse. El macho es mucho mas pequeño, pero infinitamente mas vivo. No cesa de menearse batiendo las alas, y corre hasta encontrar sú compañera. Luego que el macho la dexa, pone nuestra hembra sus huevos; y contemplandose yá inútiles, mueren ambos. Veamos, pues, en

pocas palabras la anatomía del Gusano de Seda.

8 Este insecto, asi como las demás Orugas, es compuesto de muchos anillos, ò sortijillas de resorte, que apartandose, y acercandose las unas à las otras, llevan el cuerpo adonde quiere ir. Está provehído de pies, y de una especie de garavatitos, con los quales se sostiene en donde halla comodidad. Tiene un pequeño craneo para poner à cubierto la substancia del cerebro que baja, y se comunica por las vertebras sutiles de un extremo à otro del cuerpo. Contiene en su boca dos ordenes de dientes, que no trabajan de alto abaxo como los nuestros, sino es de la derecha à la izquierda, y que le sirven para apretar, cortar, y escotar la hoja de que se nutre, y mantiene.

9 Se le siente distintamente una palpitacion del corazon, que no puede executarse sin el auxilio de los vasos que hacen circular el humor por todo el cuerpo. Desde la cabeza hasta la extremidad de la cola se di-

dilata una especie de cuerda pequeña, ò nervio, à que los Franceses llaman la *espina*, porque en los nudos de que se compone encierra una médula, tuétano, ò substancia semejante à la del cerebro. Esta espina colocada enmedio del cuerpo, y en toda su longitud, sostiene otras dos cadenas, ò cordones en figura de Rosario. Uno de estos cordones, que es el corazon, está compuesto de muchos vasos ovales: el otro, que es la trachea, ò pulmon, es un enlaze de muchas sortijas, ò anillos, entre los quales hay unos agugeritos, que guardan su correspondencia con otros que se descubren en lo exterior de toda la longitud de los lados del Gusano. Estas son las averturas por donde el ayre se introduce en el pulmon à facilitar por su dilatacion, y por su resorte, la circulacion del chylo, ò del humor que nutre al Gusano; y esto se demuestra bien sensiblemente con esta experiencia. Aunque se barnice el vientre, y espalda de nuestro insecto con

un poco de aceyte, de ningun modo muere ; pero si se executa esto en los lados con aceyte, manteca, ù otra qualquiera materia grasa que se condense en ellos, se cierran inmediatamente aquellas averturas que conducen el ayre al pulmon ; el Gusano cae en una fuerte convulsion, y muere mui presto, sino se le libertan prontamente los caminos de la introduccion del ayre.

10 Alrededor de estas dos cadenas, que sirven de corazon, y de pulmon, está el ventriculo, y los intestinos en que se hace la digestion. Todos estos vasos están rodeados con bueltas, y rebueltas casi inumerables, de un squillo largo, que contiene una especie de goma líquida tornasolada con que el Gusano forma su hilo. Debajo de la boca tiene dos averturas por las quales hace filtrar, ò destilar dos gotas de la goma de que está lleno su saco, y las pega adonde quiere, con cuya diligencia aparta su cabeza, ò se dexa caer. La goma que destila

por

por las dos averturas, toma la forma, y se alarga en un doble hilo, que de un golpe pierde la fluidéz del licor de que se formó, y adquiere la consistencia necesaria para sostener el Gusano si está en peligro de caer, ò para rodearle, y embolverle quando forma su capullo; pero lo mas notable es, que este insecto dá siempre à su hilo una fuerza, ò consistencia proporcionada al peso de su cuerpo.

11 En Europa se observan dos clases de Gusanos de Seda: los unos son blancos, y engordan mucho; los otros son pardos, y mas pequeños. Esta ultima especie se estima comunmente por la mejor, pero una, y otra se cultivan indiferentemente. Los Chinos tienen además del Gusano de Seda doméstico que han conocido, y cultivado antes que las demás Naciones, otras dos especies de Gusanos salvages, que sin duda podrian ser de grande utilidad en Europa si se introduxesen, porque estos dán el provecho de su Seda sin

ne-

necesidad de cultivarlos. En la China llaman à estas dos especies de Gusanos agrestes *Tsuen-Kyen*, y *Tyau-Kyen*: son semejantes à las Orugas; pero la especie de los *Tsuen-Kyen* es mas gruesa, y mas negra que nuestros Gusanos de Seda; los unos, y los otros se enqüentran en los campos sobre los arboles, y matorrales; pero se ha observado que prefieren las hojas nuevas de la encina.

12 Estos Gusanos salvages no fabrican sus capullos como los domésticos: su Seda consiste en unos largos hilos que atan à las ramas, ò matorrales para suspenderse segun parece, ò para conducirse de rama en rama. Algunas veces se hallan estas matas cubiertas de semejantes hilos, que los Chinos tienen gran cuidado de recoger.

13 La Seda de estos Gusanos es menos fina que la de los domésticos; pero tiene otras muchas qüalidades que no se hallan en la Seda comun. Resiste mejor al tiempo, es de mas peso, no se corta, y se laba como el

el lienzo. Los Chinos hacen de ella una tela que llaman *Kyen-Cheu* , que desde luego la tendrá por un fuerte, y hermoso droguete quien no la conozca ; y es de tal suerte estimada, que algunas veces cuesta tanto como el Raso , ò como las mas bellas Sedas de la China. Quando es de la clase que aqüi decimos , nada hay capáz , por decirlo asi , de mancharla , pues el aceyte ni aun la dexa la mas leve impresion. Esto ocasiona, que siendo tan bien estimado en la China el *Kyen-Cheu* , se contrahaga con la Seda comun à fin de vender ésta con mas estimacion.

14 En fin , hay una bien sensible diferencia entre la Seda de los *Tsuen-Kyen* , y la de los *Tyau-Kyen*. Los hilos de la primera especie son de un pardo rojo , y los de la segunda mas obscuros ; pero mezclados de tal forma de muchos colores , que freqüentemente se halla una misma pieza dividida en listas pardas , amarillas , y blancas.

15 Todavia tienen los Chinos otra

otra especie de Gusanos de Seda diferente de la de los domésticos, y que son como los salvages de que hemos hablado. Vease del modo que se aprovechan del trabajo de estos Gusanos.

16 Hay en la China una clase de Moral, llamado *Che*, ò *Ye-sang*, que crece en los Bosques, el qual es pequeño, y silvestre. Las hojas de estos Morales son redondas, pequeñas, broncas, terminadas en punta, y recortadas tambien à puntas por las orillas. Su fruto es semejante à la pimienta, y como en racimos, y sus ramas espinosas.

17 En ciertos parages, luego que los Morales comienzan à desabotonar su hoja, hacen nacer la semilla de los Gusanos, que con precision han de haver recogido el año antes en los campos; y distribuyen estos Gusanos asi nacidos sobre los dichos Morales, à fin de que alimentandose con su hoja, fabriquen su Seda. Engordan mas que los Gusanos domésticos, y forman como estos su ca-

capullo. No tiene su Seda la bondad, ni lo fino de la Seda comun. Ningun otro cuidado tienen los Chinos con esta suerte de Gusanos, mas que el de sembrarlos, ò distribuirlos sobre dichos arboles, y recoger los capullos quando yá están concluídos.

18 No por eso descuidan los Chinos estos Morales silvestres de que hemos hablado: abren en las selvas, y montes por donde cruzan, diversas sendas que les facilitan la poda de estos arboles, y el poder ahuyentar los pájaros; y en algunas Provincias los cultivan como las Moreras, y los plantan con mucha anchura, y desahogo. Quando en estos arboles quedan algunas hojas, à las quales no han tocado los Gusanos durante la Primavera, las arrancan los Chinos en el Verano, porque están persuadidos à que la hoja de la siguiente Primavera se corromperia si se comunicase con algun resto del jugo del año anterior.

19 No hay duda que admira el que con tantos viages hechos à la

Chi-

China por tantos Misioneros , Comerciantes , y Viageros de todas partes de la Europa , no haya havido quien tuviese la curiosidad de conducirnos alguna de las tres dichas especies de Gusanos , ni el Moral , ò Morera silvestre con que alimentan , y cultivan esta ultima especie.

20 Yá hemos visto en pocas palabras la historia natural del Gusano de Seda : vamos ahora à vér la manera de su cultivo , y la de hilar el precioso hilo de que nos provehe. Para ello dividiremos este Tratado en seis Capitulos.

Primero : De la habitacion que es mas conveniente , y aproposito para el Gusano de Seda.

Segundo : El modo de escoger , y distinguir la semilla de dichos Gusanos; el tiempo , y el orden para hacerlos salir à luz.

Tercero : El modo de alimentar, y governar los Gusanos en las diferentes edades , y transformaciones de su vida.

Quar-

Quarto: De las cosas que son perjudiciales al Gusano de Seda, sus enfermedades, y remedios que se le pueden aplicar.

Quinto: Del modo de hacer que suba, ò hile el Gusano de Seda.

Sexto: Del modo de recoger cada año la semilla del Gusano de Seda para el año siguiente.



CAPITULO PRIMERO.

DE LA HABITACION QUE es mas aproposito para el Gusano de Seda.

ESTE Capitulo debe contener dos Articulos; el modo de escoger la habitacion, y la disposicion, ò coordinacion que ha de darsela.

ARTICULO PRIMERO.

MODO DE ESCOGER LA habitacion del Gusano de Seda.

21 LA Naturaleza destinó à los Gusanos de Seda à que viviesen como las demás Orugas sobre los arboles, y bajo de un ayre libre, y puro; y nunca mejor se acierta en su cultivo, que quando se les conforma lo mas que es posible con la intencion de la Naturaleza. En las In-

Indias, dice Monsieur de la Plombanie, y por todos los parages en que el Clima permite criarlos sobre los arboles, dán una Seda mui fina, mui fuerte, y extremadamente abundante: es necesario, pues, proporcionarles una habitacion que se acerque quanto pueda à las mismas ventajas que les dispensa el Clima en los Países en que se cultivan sin cuidado. Quiero decir, que poniendolos à cubierto de las injurias del tiempo, se les ha de procurar un ayre puro, templado, y que pueda renovarse continuamente: que tengan toda la luz de que es capáz la duracion del dia, (*) porque esto contribuye mucho à su salud; y que se les pueda limpiar con freqüencia. Y finalmen-

(*) Mas adelante se verá que la luz del dia no parece que es para los Gusanos de Seda totalmente necesaria, pues en las experiencias practicadas para hacerlas adelantar el tiempo de la subida à hilar, se advertirá que esto se consigue privandolos de toda luz natural en el tiempo de su vida.

te, que no siendo posible resguardarlos del ruido de los truenos, se les aparte la vista de los relampagos, que los incomodan extraordinariamente por la violenta agitacion que esta luz viva, y sutíl introduce, y causa en sus órganos.

22 El Clima en que se hayan de criar los Gusanos de Seda es el que ha de decidir sobre el sitio en que se han de colocar. En los Países mui calientes será aproposito colocarlos en lugares, ò sitios bajos, situados en la superficie de la tierra, porque el demasiado calor les es sumamente contrario. En los Climas menos calientes es mejor colocarlos en el primero, ò segundo alto de la casa.

23 Escojase un quarto que le rodee el ayre, que tenga la fachada si es posible al Levante, ò al Poniente, y condenense las ventanas, y agugeros que caygan al Norte, ò al Medio dia, porque el viento del Norte, y el Sol del medio dia son igualmente perniciosos à los Gusanos; pero es necesario que las venta-

tanas de Poniente , y de Levante, puedan abrirse, à fin de que de quando en quando se renueve el ayre del quarto.

24 Es preciso tener cuidado de que las paredes del quarto estén bien enyesadas, ò enjalbregadas, el techo del cielo raso, y cogidas todas las avenidas à los vientos, al polvo, à la humedad, al frio, y à la lluvia, porque todos son contrarios, y enemigos de los Gusanos. Tambien es indispensable prohibir la entrada à los Lagartos, Lagartijas, Ratones, y Pájaros, porque estos se los comen; y para decirlo todo de una vez, à toda aquella suerte de insectos que puedan ensuciarse, ò causar desorden, ò confusion à nuestros pequeños Gusanos.

35 Otro cuidado bien esencial es, el de establecer la cria de los Gusanos de Seda lexos de toda suerte de estiercol, arroyo, balsa, lodazál, ò agua corrompida, y distante de ganado, y de ruido. Los malos olores les son funestos; y el menor ruido, di-

ce el Autor Chino, el ladrar de un Perro, ò el cantar de un Gallo les causa bastante alteracion quando comienzan à vivir. Es preciso alejarlos todo lo posible de los ruidos grandes; tal como el de los Herradores, Cerrageros, &c. sin embargo de que quando están los Gusanos acostumbrados desde su nacimiento à esta especie de ruidos, les hacen menos impresion.

26 Quando son pequeños no se les debe colocar en grandes galerías cubiertas, ò salones, ni en quartos en que los techos tengan demasiada elevacion. Semejantes habitaciones son mui frias; y como en aquel entonces todavia necesitan de calor nuestros Gusanos, costaría mucho el acalorarlos. Un quarto, cuyo techo no tenga mas de nueve à diez pies de altura, es mucho mejor; y los quartos pequeños deben preferirse à los grandes, mientras los Gusanos son tambien pequeños; pero quando yá han pasado la tercera dormida, entonces hace yá mas calor,

lor, los Gusanos apetecen ayre mas libre, y por consiguiente los quartos, ò salas grandes son preferidas à las pequeñas.

27 En caso de necesidad, y en el de que la cantidad de Gusanos no sea excesiva, se les puede establecer del mismo modo en sitios bajos, que en sitios altos, con tal que no estén expuestos, ni à la humedad, ni al frio, ni à malos olores, ò demasiado calor.

28 Pero si se pretende construir expresamente una habitacion para los Gusanos, como efectivamente debe haverla en el caso de poseer cantidad grande de Morales, ò Moreras, será mui conveniente saber el tamaño que ha de darsela, con relacion à la cantidad de Seda que haya de sacarse.

29 Monsieur de la Plombanie dice, que para hacer quinientas libras de Seda en crudo, debe tener la habitacion para los Gusanos ochenta pies de largo, y veinte de ancho, con tres altos, comprehendido el

quarto bajo; y que cada alto ha de tener diez pies de elevacion, sin incluir el grueso de los techos. Pero por la disposicion que este Autor dá à la habitacion, y por el modo con que en ella distribuye los Gusanos, emplea, como veremos en el Articulo siguiente, doble sitio, que el que se ocupa ordinariamente. De suerte, que cultivando los Gusanos, como se ha hecho hasta aqui, una habitacion que sea mitad de la que prescribe Monsieur de la Plombanie, será bastante para criar las mismas quinientas libras de Seda en rama. Y asi es necesario contentarse con darle quarenta pies de largo, veinte de ancho, y sus tres altos de diez pies de elevacion. De que se sigue, que el método de Monsieur de la Plombanie es mas costoso en quanto à habitacion; pero no dudamos que sea mas digno de preferencia que el método ordinario.

30 Vease, pues, aqui lo que es conveniente observar en la disposicion de una habitacion, que expresa-

samente se construía para los Gusanos.

31 Desde luego es mui apropósito que esté sola por todas partes, ò en forma de Isla, y que se estienda desde el Norte al Medio dia, teniendo las dos grandes fachadas, una al Poniente, y la otra al Levante, como queda dicho. No se dexará ventana, ni avertura alguna al Norte, ni al Medio dia; pero las dos fachadas de Poniente, y de Levante tendrán sus ventanas unas enfrente de otras; y estas se abrirán de seis pies de ancho, y de toda la altura de la sala, dexando de unas ventanas à otras de quatro à cinco pies de intermedio.

32 Cada ventana se cerrará con dos cortinas, y un bastidor de vidrios, ò de papel transparente. De las dos cortinas estará la una por la parte de afuera del bastidor, y la otra por la parte de adentro. Esta ultima se destina à evitar à los Gusanos la vista de los relampagos mientras duran las tempestades. Quando

 se

se quiera hacer uso de estas cortinas se tirará de una cuerda, à la qual estarán unidas todas las cortinas, para que se puedan abrir, y cerrar todas à un tiempo.

33 La cortina que decimos se ponga por la parte de afuera del bastidor de vidrios, ò de papel, no es tan necesaria como la de adentro, pero es mui util. Sirve para contener en la ocasion la fuerza del demasiado Viento, la del Sol, ò del granizo, sin que por eso impida del todo la transpiracion, ni la luz del dia.

34 En una habitacion de esta naturaleza, compuesta de tres salas, ò tres altos, es necesario que haya una que sea aproposito para poderla facilmente calentar, y esta es en la que deben colocarse los Gusanos mientras son pequeños, y que las mañanas son todavia frias. Si la sala tiene ochenta pies de largo, se colocará una estufa en cada uno de los dos extremos de ella. Los cañones de estas estufas saldrán fuera de la

la sala, y quedarán de suerte que el ayre no pueda volver el humo à ella, porque yá queda dicho, que el humo es mui perjudicial al Gusano de Seda.

35 Entre la pared, y la estufa mediará una distancia de ocho à diez pulgadas, y al rededor de cada estufa se formará una especie de pared, ò tabique de ladrillo, que la rodeará por todas partes, à fin de que alli se mantenga reunido, y reconcentrado el calor como en un horno. Aeste tabique se le dexará su avertura enfrente de la estufa para la introduccion de la leña, y tendrá su puerta bien ajustada como la de la estufa.

36 No creemos que esta invencion de Monsieur de la Plombanie necesite de los fuelles, ventilador, ni demás que él aconseja: este sería desde luego un gasto superfluo. Bastará abrir en la pared de la sala entre el tabique, y la estufa un agugero de cinco à seis pulgadas en quadro, que comunique con el ayre

re de afuera. El ayre exterior mas frio, y por consiguiente mas condensado, y mas fuerte, que el que el calor ha enrarecido yá al contorno de la estufa, entrará impetuosamente por este agugero en aquella especie de horno de que está rodeada la estufa, y circulando por sus paredes se calentará.

37 En lo mas alto del tabique que forma este horno, habrá otro agugero, por el qual saldrá el ayre calentado por la estufa, y repartiendose por la sala, estenderá en ella su calor; pero se tendrá cuidado de cerrar este agugero luego que la estufa se apague, y no se abrirá sino es quando esté bien encendida, porque de lo contrario se introduciria por él un ayre capáz de enfriar toda la sala.

38 Monsieur de la Plombanie quiere que à este agugero se le adapte un cañon de hoja de lata, que coja todo el largo de la sala, el qual sirva como de conductor, y repartidor del ayre calentado por la estu-

tufa; y pide, que este cañon esté guarnecido de varios agugeros de trecho à trecho, para que el ayre caliente pueda refundirse por todas partes. Pero à la verdad, bien se puede suprimir este gasto, porque semejante cañon de ningun modo es absolutamente necesario.

ARTICULO SEGUNDO.

DISPOSICION QUE DEBE darse à la habitacion de los Gusanos de Seda.

39 DEspues de dispuesta con las precauciones que quedan explicadas la habitacion para la cria de los Gusanos de Seda, es preciso ordenar lo interior de ella de un modo conveniente, para lo qual se han de tener dos cosas presentes. La una, acomodar, y cultivar en poco sitio la mayor porcion de Gusanos que sea posible, à fin de economizar terreno, y ahorrar algo en el gasto del fue-

fuego; porque, como queda dicho, los Gusanos apetecen estár sensiblemente calientes hasta su tercera dormida; y por eso es preciso encender las estufas con freqüencia, y multiplicarlas à medida del número de salas en que estén los Gusanos en semejante disposicion. La otra cosa consiste en colocar los Gusanos de suerte que se les pueda governar sin confusion, distribuirles el alimento, y limpiarlos con comodidad para no multiplicar trabajos inutiles.

40 Comienzase guarneciendo los dos lados de la sala, ò quarto con muchos tableros, colocados unos encima de otros en forma de estantes, segun representa la Lámina primera. El ancho de estas tablas, ò tableros debe ser de dos pies, poco mas, ò menos, y el largo todo el que dé de sí la pared à que están apoyados; y en ellos es en donde se colocan los Gusanos (*).

Un

(*) Para saber el tamaño del lugar ò sitio, y de los tableros, y estantes que se ne-

41 Un pie de altura de tablero à tablero es bastante distancia, y de esta suerte en una sala que tenga diez pies de elevacion se pueden colocar diez ranchos, ò tableros por vanda, apoyando la primera tabla de abaxo sobre el mismo suelo.

42 Qualesquiera madera es buena para el caso; pero las tablas que se hacen de cañas unidas, y liga-

das,

---

necesitan para criar los Gusanos de dos onzas de semilla, hagase el cálculo siguiente.

Una superficie de un pie qüadrado puede contener con toda comodidad 95. Gusanos en el estado de madurèz. Un tablero de 20. pies de largo, y tres de ancho compone 60. pies de superficie; y al respecto de 95. Gusanos en cada uno de ellos, contendrá 5700: con que en un estante que tenga siete tableros del tamaño referido, podrán colocarse 39900. Gusanos, que son con corta diferencia los que dá de sí una onza de semilla.

En esta inteligencia serán necesarios tantos estantes de à siete tableros, como onzas de semilla se echen à avivar; y debe tenerse presente, que entre los estantes ha de quedar por la parte de enmedio de la

sa-

das, además de que cuestan menos, son preferibles por otras razones. Estas tablas tienen sobre las de madera la ventaja de que por los claros que quedan de caña à caña dexan circular el ayre libremente, y esto es mui aproposito en el caso de querer calentar la sala por medio de las estufas, ò de querer refrescarla abriendo las ventanas: pero en estos cañizos es necesario poner los Gu-

sa-

---

sala un espacio vacío de tres pies, ò tres y medio, para poder cuidar de los Gusanos cómodamente, y que esta clase de estantes ha de quedar à distancia de dos pies lo menos de la pared, para poder pasar con libertad alrededor de ellos.

Segun este cálculo podrán colocarse con bastante anchura tres estantes de à siete tableros cada uno en una sala que tenga de 26. à 28. pies de largo, de 19. à 21. de ancho, y de 9. à 10. de alto, y criar en ellos el producto de tres onzas de semilla, que es de 120000. Gusanos. Pero yá se sabe que además de los estantes en que se crian los Gusanos, es necesario tener preparados otros con sus hojas, para que en ellas suban à formar el capullo.

sanos sobre papeles. Y, bien se haga uso de las tablas de madera ò de las de cañas, es forzoso tener gran cuidado en que los materiales que en ellas se empleen, sean secos, y sin mal olor.

43 Luego que las dos paredes principales de la sala están asi guarnecidas, se colocan al través de la sala, y en qüasi toda su longitud otros estantes con igual número de tablas paralelas à las de la pared. Pero se ha de dexar entre estos estantes, y los de la pared todo al rededor de la sala un hueco de tres pies por lo menos, de suerte que quede como una especie de corredor, para poder atender al govierno de los Gusanos de cada estante.

44 Una vez hecho yá el gasto de estos estantes, duran doce, quince, ò mas años. Si se necesitan las salas en que están colocados, se deshacen, y depositan por su orden en sitio en que no puedan adquirir humedad, ò malos olores. Pero en el caso de no haver de servir estas

sa-

salas, ò quartos para otros fines, se dexan los estantes armados de un año para otro, sin mas trabajo que el de limpiarlos à su tiempo con la mayor prolixidad pieza por pieza, para que no les quede polvo, suciedad, arañas, ò qualesquier otro insecto.

45 Quando no se intenta hacer una cosecha de seda considerable, y, ò no hay proporcion, ò quiere evitarse el gasto de estantes, cañizos, &c. se crian los Gusanos sobre toda clase de tablas grandes, y pequeñas; sobre mesas, puertas, y ventanas tendidas, basares, alhacenas, &c. Los Paysanos de Lenguadoc, y de la Provenza hacen su cria de Seda en cestas, y canastos, sobre el cielo de la colgadura de su cama, sobre el suelo, y sobre sus arcas, y baúles; sin que todo esto impida que ordinariamente dén aquellos Gusanos tan buena Seda, como la que dán los criados con el mayor afán, prolixidad, y exmero.

46 Esto nos hace vér palpablemen-

mente, que las reglas que quedan expresadas no deben seguirse con el mayor rigor. Sin embargo, será mui prudente, si es posible, sujetarse à ellas para no arriesgar del todo, como acontece muchas vezes, la cosecha entera de un año.

CAPITULO SEGUNDO.

DE LA ELECCION DE LA semilla de Gusanos de Seda, y del tiempo, y modo de avivarla.

ARTICULO PRIMERO.

DE LA ELECCION DE LA semilla.

47 HAY muchas gentes que por la reputacion que se han adquirido las Sedas de España, las del Piamonte, y las de Sicilia, creen que no pueden hacer cosa mejor, que mandar traher la semilla de

Gusanos de estos Países, y con efecto, se sujetan mui bien à la práctica; pero esto en realidad no es mas que una verdadera preocupacion. Tambien lo es la de creer como cosa indispensable en todas nuestras Provincias, que es preciso renovar cada tres, ò quatro años la semilla de los Gusanos, haciendola venir de Países estraños. Dán por razon de estas aprehensiones, que la semilla se debilita poco à poco en nuestro Clima; y que degenerada, de ningun modo es buena. Fundados, pues, en estos principios los criadores de Seda de Lenguadoc, y Provenza, hacen su provision de la semilla de España, por lo menos de quatro en quatro años.

48 Este es un error popular, que por la parte mas corta trae consigo tres inconvenientes. Primero: viniendo esta semilla de mui lexos cuesta mucho mas cara que la del País. Además de esto se arriesga su llegada al tiempo preciso de hacer-

la avivar; y muchas veces antes que llegue à su destino, la hace avivar el mismo calor del Navío en que se conduce.

49 Segundo: se expone à una pérdida general toda la cosecha de un año, porque los Extrangeros no ignoran todos los medios de engañar à los compradores de esta Semilla. Unas veces venden la de dos años, que no tiene yá fecundidad, ni sale à luz: otras la de las hembras, que no han tenido en su compañia machos, y que por consiguiente no es mui fecunda; y alguna vez, si hay abundancia de semilla, y quieren hacer dineros de ella, la meten en un horno antes de venderla, ò remitirla, para que quede destruida su germinacion. Finalmente, suelen apartar los malos capullos que preveen darán poca Seda, y de estos sacan la semilla, que venden tan cara, y con tanta satisfacion, como si procediera de los mas vigorosos, y robustos Gusanos. Esta semilla nada vale, porque ade-

más de que produce pocos Gusanos, son tan endebles, y enfermos, que casi siempre se mueren sin fruto.

50 Vease aqui una parte de los riesgos que trae consigo la compra de esta semilla à los Extrangeros, y por desgracia hay pocos medios para libertarse del engaño; porque la mas mala semilla tiene tan bella apariencia, y peso como la mejor; tambien tiene el mismo color, y no pocas veces todas aquellas buenas señales con que es conocida la buena.

51 Tercero: Y por ultimo, todavia hay otro gran riesgo que correr aun en el caso de que la semilla sea buena à toda prueba. Este es el de perder enteramente toda una cosecha de Seda, porque la semilla extrangera apenas produce medianamente en nuestros Climas, en donde la mutacion de ayre, Cielo, y alimento hacen perecer los Gusanos.

52 Todo lo que acabamos de decir es fundado sobre la experiencia, y esta nos hace creer, que es mas

pru-

prudente, y mas seguro comprar la semilla en el País mismo donde se haya de hacer la cria de Seda; y no hay duda que esta semilla es mucho mejor, porque estando connaturalizada con el País, con el Clima, y con la hoja que ha de alimentar à los Gusanos, acierta, y rinde mucho mas fruto, que la que se transporta de mui lexos, y con grandes gastos.

54 Por eso, pues, aconsejamos à todos los Criadores de Seda, que cada uno saque todos los años la cantidad de semilla que necesite para no estár atenido al cuidado, y probidad de los Extrangeros; y mas adelante dirémos el modo de sacarla tan buena como la de España, y Sicilia, y còn la qual se hará mas seguro suceso.

54 Pero como quando se trata de hacer la primera cria de Seda es necesario comprar la semilla, entonces es preciso saber, ò en dónde se ha de comprar, ò de qué modo se ha de distinguir la buena para no dexarse engañar.

55 Puede hacerse venir de la de España, ò del Piamonte, pero con preferencia de la Sicilia. Por lo que toca à los medios de distinguir la buena de la mala, vease aqui lo que dice Monsieur Isnard. »La mejor semilla es la de España, pe»ro la de Sicilia es preferible; de»be ser pequeña, de un pardo obs»curo, viva, y mui suelta, con tal »que no se haya echado à perder, »ò esté falsificada; lo que puede »conocerse poco mas, ò menos, que»brandola, ò estrujandola sobre »una uña: si siendo pequeña echa »de sí mucho humor, de bastante »vivacidad, y no líquido, es señal »de que és buena; porque si la semilla »está echada à perder, ni tendrá vi»vacidad, ni lucimiento; y si el hu»mor se corre, es una evidente prue»ba de que la semilla está podrida.

56 Es bien dificil, añade el Autor, tener un conocimiento perfecto de la bondad de la semilla, y saber distinguir con acierto la buena de la mala; à cada paso puede engañar

ella misma, pues por lo que toca al color será mas, ò menos obscuro, segun que se haya sacado sobre papel, lienzo, ò estameña negra.

ARTICULO SEGUNDO.

DEL TIEMPO DE AVIVAR la semilla de los Gusanos de Seda.

57 ISnard, y Chomel hacen prolixas, y multiplicadas observaciones sobre el tiempo en que conviene avivar la semilla de nuestros Gusanos de Seda: sujetos à las preocupaciones de su tiempo pretenden, que debe observarse escrupulosamente el estado de la Luna. Isnard dice, que comenzando à acalorar la semilla por Abril en un dia sereno, de buen Sol, y que sea Luna nueva, para que al tiempo de la subida, ò hilanza de los Gusanos, que es con corta diferencia à los quaren-

ta dias, segun el alimento bueno, ò malo hayan tenido, les coja la Luna nueva; que en este caso suben, y hilan los Gusanos con mas virtud, y que su Seda es de mejor consistencia, y en mayor cantidad.

58 Chomel aconseja por otro lado, que para semejante empresa debemos governarnos por el conocimiento de la complexion que la Luna, y el Sol han dado à este pequeño animal precioso. Asegura, que la Luna le ha sujetado à quatro diferentes enfermedades, las quales le acometen en un mes, atacandole cada ocho dias, segun las distintas mutaciones que en el mismo tiempo, y distancia de dias recibe aquel segundo Luminar. Pero que el Sol tiene potestad para constituir à nuestro Gusano avaro, ò liberal en la Seda que debe darnos; porque si este insecto, dice, hace su Seda en el tiempo en que el Sol está mas inmediato à nosotros, recibe tal virtud de este Presidente del dia, que dá su Seda en abundancia; pero si es-

esto acontece quando el Sol se aleja de nosotros, se le disminuye la fuerza al Gusano, dá menos Seda, y por consiguiente menos provecho; porque teniendo este animal una fuerte simpatía con ambos Astros, es preciso cultivarle, y governarle de suerte, que à favor de aquellas influencias tribute à su Dueño toda la Seda posible.

59 Esto, prosigue Chomel, induce à la máxima de que la semilla de los Gusanos debe estár precisamente avivada toda seis, ò siete dias antes de la Luna nueva de Abril, por tres razones. Primera: porque la enfermedad sobreviene à los Gusanos en el dia de cada quarto de Luna, y por este medio se verán mas presto libres de su achaque. Segunda: porque debiendo los Gusanos dar su Seda en seis, ò siete semanas (lo que seguramente sucede si se alimentan, y cultivan como adelante se dirá), avivandolos en el tiempo expresado, se hallarán haciendo su Seda en la fuerza de la

Lu-

Luna del mes siguiente, que será al primer quarto, ò principio de Luna llena. Y la tercera: porque estando avivada la semilla en dicho tiempo, se viene à hallar el Sol qüasi en su grande fuerza, y vigor; acercandose mas à nosotros quando el Gusano ha de fabricar su Seda.

60 Veanse, pues, aqui, insiste el Autor, unas bellas reflexiones, si se pudiese hallar alimento para los Gusanos al tiempo preciso en que se les quisiese hacer salir à luz. Indica despues los medios de anticipar la hoja en las Moreras, y Morales para poder avivar con seguridad la semilla, seis, ò siete dias antes de la Luna nueva de Abril; pero encantado con sus reflexiones, no sabe cómo separarse de ellas.

61 No asi Monsieur Isnard, que mejor preocupado, ò mejor instruido por la experiencia, aconseja que la verdadera regla que debe seguirse es la de comenzar à avivar la semilla luego que las hojas de las Moreras comienzan à dexarse vér. De esta

opi-

opinion es el Autor Chino, y este mismo es el método que se sigue en Provenza, en Languedoc, y demás Países en que se cria Seda. Lo demás sería andar forcegeando con la Naturaleza, obligandola à unas anticipaciones de que con el tiempo pudiera resentirse.

62 Pero no porque una, ò dos Moreras se anticipen algunas veces con su hoja doce, ò quince dias à las demás, se ha de acelerar por eso la avivacion de los Gusanos: es necesario, hablando con alguna precision, vér en movimiento el jugo de la mayor parte de las Moreras de la plantacion, porque sin este requisito sería exponerse à vér morir todos los Gusanos por falta de alimento. De algunos años à esta parte se han plantado muchas Moreras en el País del Norte en que el frio se dexa sentir vivamente hasta en el mes de Mayo. ¿Cómo, pues, se compondrian en este País para la cria de Seda, si huviesen de sujetarse à las reglas de Monsieur Chomel?

Los

63 Los Chinos están bien lejos de pensar como él; avivan sus Gusanos, y los crian en Verano, y en Otoño tan bellamente como en la Primavera; y aunque à la verdad confiesan que la cria de la Primavera es la mejor, no por eso niegan que las otras dexen de ser bastante considerables.

64 Aseguran que en Turena se hizo años pasados un ensayo de esta práctica Chinesca. Despues de concluída la cosecha principal de la Seda, se hizo avivar la nueva semilla, y se alimentó con la hoja de las Moreras que havian servido en la primera cria. Siguióse el orden de dar en ella à los Gusanos en primer lugar la hoja de las Moreras que últimamente fueron despojadas, y retrocediendo de arbol en arbol, finalizaron por donde se havia antes comenzado. Por este medio tuvieron los Gusanos en sus principios la hoja mas tierna, qual convenía à su primera edad: à medida que iban creciendo, y engordando, se les pro-

ve-

vehía de un alimento mas sólido; y quando yá estuvieron proximos à hilar su Seda, encontraron una hoja firme, y mas madura que la que tuvieron al principio. Por este orden dieron una cosecha de Seda capáz de resarcir ampliamente todos los gastos, y de dar mui fundadas esperanzas para lo succesivo.

65 Puede ser que no se piense jamás en hacer cada año varias crias de Seda succesivamente; pero si se experimenta que los Gusanos avivados en fin de Mayo, ò principios de Junio, ò à lo menos despues de la subida de los primeros Gusanos, dán un regular fruto, en tal caso se podrá, si por algunos accidentes ha faltado la cosecha regular, tomar este refugio, que à la verdad será hallar una tabla despues del naufragio.

ARTICULO TERCERO.

MODO DE AVIVAR la semilla de los Gusanos de Seda.

66 LA principal atencion, ò mejor dirémos la unica del que se dispone à avivar esta semilla, consiste en hacer que todos los Gusanos se aviven à un tiempo; y si es posible, en un mismo dia. El fin de esta prevencion se dirige à que los Gusanos vayan iguales en sus operaciones, esto es, en sus dormidas, y en la fábrica de sus capullos; porque de este modo se evitará una infinidad de trabajos, y gastos: en lugar de que quando se les dexa avivar lentamente, abandonando, por decirlo asi, este cuidado à la Naturaleza, acontece que quando los unos están en su primera dormida, acaban de nacer los otros; unos están yá hilando su Seda, y

otros aún no han llegado à su ultima dormida; unos se han convertido en Mariposas, y yá están agugereando sus capullos para salir, quando los otros no sueñan todavia subir à hilar.

67 Si estos Gusanos que discordan en la edad, están mezclados unos con otros, sucede precisamente, ò que se incomoda à aquellos que yá están en su dormida al tiempo de proveher de alimento à los que aún no han llegado à aquel estado; ò que por no inquietar à los dormidos, que nada apetecen mas que su reposo, se dexa ayunar à los que se hallan buenos, y proporciónandose con el alimento para su dormida; ò que finalmente se vé obligado el Dueño à andar separando en cada estacíon los Gusanos que no duermen de los que yá descansan; lo que acarrea un embarazo terrible, y que no puede executarse sin malograr muchos Gusanos.

68 Por otro lado, esta diferencia de edades pide mayor extension de

dè sitio, ocasiona por conseqüencia mas gasto, y hace perder una gran cantidad de hoja; porque como los Gusanos que están yá en visperas de su dormida no comen mas, se mueven hácia todos lados sobre la hoja, la maltratan, la ensucian, y la comunican tan mal gusto, que ninguno de los Gusanos buenos, ò que todavia no se han acercado à su dormida, la quiere probar; y asi, toda esta hoja es una cosa perdida. Pero en donde mas se advierte el inconveniente de esta desigualdad de edades, es al tiempo mismo de la cosecha de la Seda; porque como no es posible hacer que todos los Gusanos hilen à un mismo tiempo, ò con mui corta diferencia, hay una infinidad de Mariposas que agugerean sus capullos para salir, lo qual es en detrimento de la Seda, y causa un perjuicio considerable.

69 Quando llegue el caso de avivar nuestra semilla, tomese vino del mas exquisito, y generoso; echese la semilla à remojar en él por espa-

cio

cio de medio quarto de hora, cuidando de arrojar como inutil toda la que sobrenade; y despues saquese, y pongase à enjugar en un paño enfrente del fuego, ò al Sol. No por eso se ha de acercar mucho al fuego; y si el Sol está demasiado fuerte tampoco debe exponerse à él, porque si se recalienta mui presto, puede suceder que pasando repentinamente de un extremo del frio al del calor, haga esta súbita mudanza perecer la germinacion.

70 Si sucede que al tomar la semilla para remojarla se hallan, como algunas veces acontece, avivados yá muchos Gusanos, es menester guardarse de echarla en remojo, porque no tan solamente se sacrificarian los Gusanos que yá estuviesen fuera de los huevos, sino es tambien todos aquellos que estuviesen inmediatos à desamparar aquel encierro. En realidad no es absolutamente necesario el echar à remojar nuestra semilla en el vino; pero en verdad que es una precaucion extremamen-

te util, porque por medio de este remojo se convienen mucho mejor los Gusanos en el tiempo de avivarse, en el de hacer sus dormidas, y en el de labrar su capullo. Al contrario, quando no ha intervenido esta precaucion se ván avivando con tanta lentitud, que hay muchos que no se avivan hasta siete, ù ocho dias despues de los otros.

71 Luego que la semilla remojada estuviere enjuta, introduzcase en una caxita, cuidando mui bien de no llenarla enteramente. Es necesario que quede bastante hueco para introducir en ella las hojas de Morera quando sea tiempo. Tambien es muy aproposito que la caxita sea mas ancha ò larga que alta, à fin de que la semilla no esté mui espesa ni amontonada una encima de otra, y para que el calor que se dé à la caxita se pueda comunicar bien à la semilla de enmedio.

72 Como es cosa de poca entidad el gasto de esta caxita, será mui oportuno que se compre nueva,

à fin de escogerla libre de todo olor desagradable ; y conviene que sea de una madera mui delgada para que pueda recibir facilmente el calor, y tambien que la tapa se pueda abrir sin trabajo. Por dentro se forrará de tela de algodon ; y luego que se haya introducido la semilla, se embolverá del mismo modo por defuera en igual género de algodon. Esto se ha de executar en un aposento bien cerrado, y caliente. Se ha de secar, y calentar al fuego la misma caxita; y la tela del forro, y emboltura ; y con estas precauciones se ha de encerrar en ella la semilla, despues de haverla secado bien al Sol, ò al fuego.

73 Prontamente, y sin dar lugar à que la caxa se enfrie, se ha de poner entre dos almohadas que se hayan calentado al Sol, ò à un fuego moderado ; despues se embuelven almohadas, y caxa en una buena manta, ò cobertor de lana bien caliente, à fin de que el calor de la caxa, y las almohadas se conserve

por mas largo tiempo. De quando en quando se registra la caxita ; y todo el cuidado que hay que tener con ella, se reduce à procurar que mantenga siempre un calor igual, y templado, hasta que los Gusanos comiencen à manifestarse.

74 El verdadero, y proprio calor que conviene à la semilla para avivarla, es aquel que puede comunicarla una persona sana metiendola consigo en la cama. Monsieur Isnard asegura haver conocido à una Señora que para empollar esta semilla se estaba quieta con ella en la cama, hasta que comenzaba à avivarse. Si todos pudieran sujetarse à semejante práctica, sería mui conveniente, porque mantenida la semilla en un calor igual, y natural, se avivaria con mas regularidad, y qüasi toda à un mismo tiempo, que es lo que debe solicitarse. Pero quando esto no pueda ser, se tendrá à lo menos cuidado con meterla cada uno en su cama durante la noche, observando que la caxa no se trastorne, ni rebuel-

buelva la semilla. Por la mañana, en levantandose, se dexará embuelta la caxita entre la misma ropa de la cama, cuyo calor por lo regular se conserva hasta dos horas despues de haver salido de ella. Luego que há pasado este tiempo se recurre à calentar las almohadas, y el cobertor, embolviendo la caxita como queda dicho.

75 Este curioso, y agradable afàn dura dos dias, porque al tercero, y quarto, en cuyo tiempo yà comienza à avisarse la semilla, no hay mas que procurarla un calor tenue, y mui moderado para no sofocar à los Gusanos que estén yá nacidos. Luego que los Gusanos dexan el cascaroncillo del huevo que los contenia, se pegan à la tela del algodon, que algunas veces aparece toda negra. Asi que se perciba esta novedad, es necesario disponerse à sacarlos de la caxita, y esto se executará del modo siguiente. Tomese un papel blanco limpio del tamaño de la caxa, el qual se agu-

gereará todo con unas tigeras, ò un punzon. Metase este papel asi agugereado en la caxa; y colocando encima hojas de Morera, cierrese la caxa, y buelvase à depositar entre dos almohadas medianamente calientes. El olor, y la frescura de las hojas atrahen los Gusanos, que hambrientos se trasladan por los agugeros del papel en busca de ellas; y si su avivacion está adelantada, se hallarán en abriendo la caxa dentro de un quarto de hora poco mas, ò menos, todas las hojas cubiertas de ellos, y negras.

76 Es necesario tener à la mano otras caxas cuya madera esté bien acepillada, y que no tengan humedad, ni mal olor, las quales han de estár forradas por dentro en papel blanco bien limpio. Con una cuchara de cobre, ò plata se toman de la caxa de avivacion las hojas que están cubiertas de Gusanos, y con cuidado se colocan en las otras caxas preparadas; pero es menester guar-

guardarse de tocarles con las manos, porque son tan delicados, que por poco que se llegue con la punta de un dedo se les puede machucar.

77 Luego que se apartan de encima de la semilla las hojas que estaban pobladas de Gusanos, se buelven à remplazar con otras de la misma suerte sobre el papel agugereado, y de hora en hora se repite esta misma operacion por los quatro, ò cinco dias primeros, contando desde que los Gusanos comenzaron à manifestarse en movimiento. Si despues del quinto dia queda aún alguna semilla por avivar, es preciso arrojarla como inutil, porque los Gusanos que provienen de semejante semilla tardía, y perezosa, tienen comumente mal fin, y causan un terrible embarazo por la irregularidad de sus dormidas.

78 Monsieur Chomel hace aqui una observacion, cuya práctica encarga como mui esencial. Previene, pues, que los Gusanos de cada dia, esto es, aquellos que cada dia se sa-

sacaren establecidos en las hojas de Morera, se pongan en caxas distintas, à medida que se vayan avivando, y de suerte que jamás se mezclen los unos con los otros; por cuyo medio irán mas conformes los Gusanos de cada caxa en sus dormidas, y demás maniobras.

79 Los Chinos adelantan mas la atencion, y la exactitud de esta observacion, porque de hora en hora separan sus Gusanos à medida que se ván apareciendo sobre las hojas de Morera; y pretenden, que una hora de diferencia en el nacimiento de estos pequeños insectos, es capáz de retardar sus dormidas por muchos dias; y à la verdad no es mui dificil sujetarse à su método.

80 Si sucede que la semilla se calienta en menos tiempo que el que queda expuesto, y que en los dos primeros dias se aviva toda aquella cantidad que se desea criar, entonces desde el tercero dia, ò el quarto lo mas tarde, es menester desechar el resto de la semilla; y como

mo estos Gusanos tardíos no son jamás de provecho, es mui oportuno echar à avivar mas onzas de semilla que las que quieran criarse, à fin de hacer con seguridad este sacrificio de la semilla perezosa.

81 Sin embargo, se vé muchas veces que toda la semilla es tardía, y esto proviene de no haverla proporcionado el calor conveniente. En este caso es necesario alargarles el tiempo de la avivacion hasta los cinco dias, ò seis lo mas. En algunas ocasiones los Gusanos que se avivan à lo ultimo suelen probar con tanto acierto como los otros, y esto sucede quando su retardacion proviene de haver dexado enfriar la caxita al tiempo de registrarla, ò quando la semilla que está enmedio de la caxa no ha tenido aquel grado de calor que la que está à su alrededor. Para evitar este inconveniente, luego que se introduzca la semilla en la caxa para empollarla, se removerá de tiempo en tiempo durante los dos primeros dias, y para esto es ne-

ce-

cesario servirse de una cuchara chica, que antes se haya presentado al fuego, porque perjudicaria su frialdad.

82 Todas las cortas diligencias que quedan explicadas deben executarse en un quarto, ò aposento bien cerrado, y caliente. Y cada vez que se llegue à la semilla, sea para separar las hojas de Morera à que yá están aplicados los Gusanos, ò sea para introducir otras, es forzoso volver à poner caliente la caxa entre dos almohadas, y guardarse bien de exponerla al frio, ò al viento.

83 De otro modo puede tambien avivarse esta semilla. Pongase en unos saquítos pequeños con una onza, ò dos lo mas cada uno. Estos saquítos se hacen de tafetán, ò de lienzo fino blanco, y una muger los trahe en su seno, ò debaxo de su ropa durante el dia; y denoche, los introduce consigo en la cama. Este calor natural suave, y continuamente igual, hace que los Gusanos se aviven qüasi todos à un tiempo,

y que quede poca semilla tardía. Pero es menester no detener estos saquítos mas que por dos dias en el seno, porque si los Gusanos comienzan à avivarse, los agitarán demasiado los movimientos del cuerpo, y se estrellarán dentro de los sacos. Por esta razon, quando se vea que la semilla comienza à mudar de color poniendose pálida, entonces se meterá en la caxita, colocando ésta entre las dos almohadas, y procediendo en todo como queda expecificado.

84 Los Chinos tienen para avivar sus Gusanos un método diferente en todo al nuestro. A la verdad, no pierden de vista su semilla de un año, à otro; y bien se puede decir, que todo el año trabajan en hacerla avivar: pero como este método depende del modo de sacar la semilla, y conservarla, de ningun modo se entenderia aqui lo que podemos decir sobre el asunto; y asi, le explicaremos en el Capitulo 6. Articulo 3.

CAPITULO TERCERO.

MODO DE ALIMENTAR, y governar los Gusanos de Seda en las diferentes edades de su vida.

85 YA hemos dicho que nuestros Gusanos cambian quatro veces de piel antes de llegar à la fabrica de sus capullos. Estas mutaciones de vestido son las enfermedades que tanto les fatigan. Luego que se vén atacados de ellas, se separan de los otros, procuran ocultarse, y por dos dias se quedan entorpecidos, immobles, y sin comer. Su cabeza se hincha, su boca blanquea, su piel se arruga, quedandose encogidos, ò mas cortos que lo ordinario; y quando se despojan de la piel vieja, se atormentan extraordinariamente.

86 Estas quatro dormidas son las que dividen ordinariamente la vida

de

de los Gusanos de Seda en cinco edades; y segun ellas es preciso diferenciar su govierno.

87 En su primera edad, esto es, despues de su nacimiento hasta la primera enfermedad, ò dormida, se les han de dar los tallos, ò yemas de las Moreras, y las hojas mas tiernas.

88 Durante la segunda, tercera, y quarta edad se les provehé todavia de la hoja mas tierna, aunque ésta anda yá mas escasa, porque en todo este tiempo, yá han tenido lugar las Moreras de adelantar su hoja.

89 Y por ultimo, quando yá están en la quinta edad, que se entiende desde la ultima dormida hasta que hacen su Seda, es necesario proveherles de una hoja mas fuerte, mas criada, y mas sólida,

90 Yá hemos visto, como en compendio, el modo de portarnos con los Gusanos de Seda en las diferentes edades de su vida; pero es preciso que todavia la observemos mas por menor. Para esto dividire-

mos

mos este Capitulo en tres Articulos. El primero enseñará el modo de governar, y alimentar los Gusanos: el segundo tratará del escogido de la hoja; y el tercero explicará la forma de cogerla, y de conservarla.

ARTICULO PRIMERO.

MODO DE ALIMENTAR, y governar los Gusanos de Seda.

91 EL primer cuidado, despues de haver nacido los Gusanos, es el de proveherles de alimento, y éste ha de estár yá asegurado antes de su nacimiento, por cuya razon no debe echarse à avivar la semilla hasta que la hoja comience à dexarse vér en las Moreras. Yá hemos manifestado en el tratado de estas los diversos medios à que hay recurso para alimentar los Gusanos, si se avivan antes del empuje de la hoja. El mejor, como que-

queda dicho, es el de tener siempre un Plantel, ò Almáciga, en que la hoja se adelanta tanto quanto se quiere. Pero si se adelanta demasiado à la hoja de las Moreras grandes, es menester abstenerse de avivar la semilla para no exponerse à que primero falte la hoja del Plantel, que esté en estado de poder servir la de las Moreras. En esto se ha de obrar con una precision tal, que quando se finalize la hoja del Plantel, estén yá las Moreras capaces de proveher à la necesidad.

92 Luego que se separan de la demás semilla los Gusanos nacidos, se les dá à comer la hoja mas tierna, y mas fresca, esto es, la mas recien cogida, y la mas limpia de toda basura, y polvo.

93 Despues del nacimiento de los Gusanos hasta su segunda dormida, se les socorre dos veces al dia, por la mañana, y por la tarde.

94 Desde la segunda dormida hasta la tercera, se les renueva el alimento tres veces al dia, por la ma-

mañana, al medio dia, y à la tarde.

95 Desde la tercera hasta la quarta, se les dá quatro veces al dia, dos durante la mañana, y otras dos despues del medio dia: la primera comida al amanecer, y la otra mas tarde.

96 Y por ultimo, despues de la quarta dormida, ò quarta enfermedad, hasta que hacen su Seda, se les dá todo quanto pueden comer, asi de dia, como de noche; porque como à estos animales les queda tan poco que vivir, no están un instante sin comer. Sin embargo, es preciso guardar un cierto orden, à fin de que no dañen, ni echen à perder la hoja; y por eso será suficiente proveherles seis veces en las veinte y quatro horas, refrescandoles el alimento de quatro en quatro.

97 Estos Gusanos apetecen mucho abrigo desde que nacen, hasta su primera dormida; y las hojas de Morera que se les ponen para primer cebo, deben colocarse en las caxas, de suerte que se entretexan

unas con otras; porque si estas hojas se ponen unas encima de otras, sucederá, que al mudarlas se perderán los Gusanos que estén debajo.

98 Pasada la primera dormida, es preciso irles ampliando sitio à medida que engordan; pero si se tocan con la mano, es exponerse à dañarlos. Vease el verdadero modo de irlos colocando en mayor anchura. Luego que se les echa de comer, los atrahe la frescura de las hojas, y corren à ellas con tanta precipitacion, que al quarto de hora yá las tienen todas cubiertas, Entonces se toma de varios sitios de la caxa como hasta la mitad de estas hojas cargadas de los Gusanos, y asiendolas por el pezon con que estaban unidas à la rama, se trasladan à otras caxas forradas de papel, como las anteriores; colocaseles de suerte que estén separados unos de otros; y distribuyendo despues nuevas hojas en los lugares que quedan vacíos, se esparcen ellos mismos por todo el término de la caxa; y

es-

esto mismo se executa en la otra de adonde se entresacaron para ensancharlos.

99 En sujetandose à este método, se puede cuidar de los Gusanos hasta el fin de su vida sin tocarlos; y esto merece mucha atencion con respecto à su extrema delicadeza. Es conveniente dexarlos en estas caxas hasta despues de la primera dormida, y tambien el conservarlas en quartos, ò aposentos bien defendidos del viento, y del frio, porque en tan tierna edad necesitan nuestros Gusanos de bastante calor. Pero luego que pasa la primera dormida, yá se les puede establecer, y distribuir sobre las tablas, ò cañizos de los estantes, cuidando bien de practicarlo con el mismo orden que quando se sacan de las caxas para ensancharlos.

100 Uno de los cuidados esenciales en el govierno de estos Gusanos, es el de limpiarlos à menudo, quitandoles las camas, y las suciedades que ellos mismos deponen. Se ve-

verá siempre que las personas poco cuidadosas de esta limpieza jamás llegan à lograr bien el fruto de sus afanes, porque la falta de esta precaucion ocasiona regularmente la muerte à un gran número de insectos, despues de haver costado mucho el conducirlos hasta entonces. Son en este asunto tan delicados, que el menor olor impuro, ò fuerte, les hace caer en una terrible convulsion. Por esto, pues, les causan un daño, que apenas se puede imaginar, las personas que tienen una respiracion fastidiosa, ò fuerte, ò un sudor pestilencial, Las mugeres mismas son una verdadera peste en ciertos tiempos para estos animales.

101 Para limpiar, y libertar à los Gusanos de su cama, y suciedades se puede seguir el mismo orden que se práctica para ensancharlos, esto es, darles de comer, y quando ya están sobre las nuevas hojas, se apartan estas à otro sitio, y se limpia el que ocupaban los Gusanos, cuidando bien de que entre el es-

escombro no vaya Gusano alguno.

112 Este método es ciertamente un poco lento, y prolijo. Los Chinos tienen uno mui simple, y cómodo, por cuyo medio adelanta mas alrededor de los Gusanos una sola persona, que quatro en el método que acabamos de explicar. Tienen unas redes, cuyas mallas, ò averturas son bien anchas para dar paso à los Gusanos: toman una de estas redes, la estienden sobre los Gusanos, y encima de ella colocan, y distribuyen hojas frescas. Continúan asi desde el primer estante, hasta el ultimo, y quando buelven al sitio por donde comenzaron, hallan que los Gusanos han pasado por los agugeros de la red, y que están anidados en la nueva hoja de que se les proveyó sobre la red: toman esta red con ambas manos, la ponen en un lado limpio, y quedan en el que antes ocupaban los Gusanos, sus camas, y demás suciedades, que se limpian con gran prontitud, y facilidad.

103 Los que están acostumbrados

dos à la cria de los Gusanos de Seda comprehenden mui bien lo util de este método, los gastos que ahorra, y que no hay duda, que sujetandose à él, se puede mui bien acortar el número de personas que cada Cosechero emplea en el govierno de sus Gusanos. Estas redes deben ser de hilo, y muy ligeras, à fin de que no hagan peso sobre los Gusanos. Conviene que estén ligadas por los dos extremos à dos varillas igualmente ligeras; y por este medio se puede levantar toda la red à un tiempo, tomando en cada mano una varilla.

104 Como mientras los Gusanos están en sus dormidas nada apetecen mas que el calor, y la quietud, es necesario no tocarlos, ni incomodarlos, y contentarse solamente con tenerlos calientes: pero luego que salen de su accidente, y al paso que van engordando, se les ha de ir acostumbrando poco à poco al ayre, abriendo de quando en quando las ventanas de la habitacion, en que deben

ben preferirse los dias buenos.

105 Si en la cria de nuestros Gusanos no se atiende à el cuidado de separar los unos de los otros dia por dia, se sorprehenderá el Cosechero al vér que sobre una misma tabla hay unos Gusanos que hacen sus dormidas mas presto, ò mas tarde que los otros. Yá hemos advertido los inconvenientes que resultan de esta discordancia de los Gusanos; pero esa se puede remediar en el tiempo mismo de las dormidas. Luego que se observe que el mayor número de los Gusanos de una tabla está yá tocado de la enfermedad, ò dormida, se tenderá sobre la tabla la red explicada, con hojas frescas, ò recien cogidas; los Gusanos libres acudirán à ellas con gran prontitud, y los enfermos se quedarán immobles cada uno en su sitio. Levantese con cuidado la red, y quedarán en la tabla solamente los dormidos; y los que se entresacan en las hojas de la red, se colocarán en otra parte: esto mismo podrá practicarse en las de-

demás tablas en que haya Gusanos enfermos, ò dormidos.

106 Separados los sanos de los enfermos, observese con mucha atencion el tiempo de salir estos de su letargo: lo que se conoce mui bien en que todos comienzan al punto à comer; y si estos se juntan à los de otra tabla que estén en igual estado, se podrá por este medio conseguir, despues de las dos primeras dormidas, que los Gusanos vayan iguales en las restantes, y que à un tiempo mismo labren sus capullos.

ARTICULO SEGUNDO.

ESCOGIDO DE LA HOJA que debe darse à los Gusanos.

107 EN Europa se conocen, y distinguen quatro especies de Morales: el Moral negro, el Moral silvestre, el Moral inxerto, y el Mo-

Moral de España. El menos bueno por la calidad de la Seda es el Moral negro, y por la cantidad el Moral silvestre: el Moral, ò Morera de España dá mucha Seda; pero no mui fina. De todo esto se infiere, que la mejor especie es la del Moral, ò Morera inxerta, pues ésta dá la Seda mucho mas preciosa en cantidad, y en calidad.

108 No por eso pretendemos excluir del mismo modo que el Moral negro, las demás especies; pero como cuesta igual trabajo el plantío, y cultivo de un arbol bueno que el de un arbol malo, y que la diferencia de uno à otro es bien sensible, quisieramos persuadir à todos los proprietarios de semejantes plantíos, à que excluyesen de ellos todas las especies de Morales malos, y substituyesen en su lugar los buenos; mayormente quando esto se puede practicar en poco tiempo, y con poco gasto por medio del inxerto.

109 En la especie misma de Mo-

re-

reras inxertas se distinguen en cierto modo dos clases; la una que produce Moras pequeñas coloradas, y la otra que las cria blancas, y esta es la que debe preferirse. De esta es de quien dice Monsieur Chomel, que es el verdadero alimento de los Gusanos de Seda, porque amandola ellos mas que otra alguna, hace que dén una Seda mas bella, y fina, fuerte, lustrosa, y abundante.

110 Si en un mismo plantío se hallan Moreras de diferentes especies, es menester coger la hoja con separacion, y mantener los Gusanos siempre con aquella misma clase de hoja con que se les cebó al principio; porque si se les cambia la especie de alimento, no dexa de causarles por lo comun bastante atraso. Si, por exemplo, se les comenzó à alimentar con la hoja de la Morera blanca, que perfieren ellos à todas las demás, y despues se les provehe de la del Moral negro, que no siendo de su gusto no la comen sino à su pesar, y por necesidad,

no

no hay que dudar que quando esta mutacion no influía en la salud de los Gusanos, influirá sin remedio alguno en la Seda que deben dar. Lo mismo sucederá por el contrario, y aun peor, si haviendoles dado primero del Moral negro, se les intenta alimentar luego con el blanco.

111 Pero aún es necesario llevar mas lexos la atencion. Si se tienen plantíos de Moreras en diferentes terrenos, ò en un mismo plantío fuere distinto el terreno de una parte del de otra, aunque los Moreras sean todas de una especie, es preciso sin embargo dar siempre à los Gusanos las hojas cogidas de un mismo sitio, porque sin guardar esta precaucion, será el menor inconveniente que resulte el de tener una Seda desigual, y de mala calidad.

112 Hay bastantes observaciones que hacer sobre la qüalidad de las hojas con que se alimentan nuestros insectos. Por esto vamos à prevenir aqui las causas de sus enfermedades, no solo para el escogido de

la

la hoja, sino es tambien para el régimen que debe tenerse con los Gusanos.

Primera: Quando las Moreras están situadas en lugares aguanosos, sombríos, ò poco registrados del Sol, su hoja es contraria à los Gusanos.

Segunda: La hoja que crece cerca de la Yedra es un veneno para ellos; y asi es preciso tener gran cuidado de impedir que esta planta se ligue con las Moreras.

Tercera: Las hojas amarillas en que el rocío, y el Sol han formado unas manchas negras, ò que han sido dañadas por el granizo, nada valen para la cria de Seda.

Quarta: Las hojas que han sido machucadas, ò estropeadas contra las ramas al tiempo de cogerlas, no valen mucho mas que las anteriores.

Quinta: Las puntas de los renuevos del mismo año son demasiado tiernas, y hacen reventar los Gusanos.

Sexta: Las hojas mojadas de la lluvia, ò del rocío son para ellos una

pon-

ponzoña, y por eso deben enjugarse con unos lienzos antes de darlas à los Gusanos.

Septima: Se ha de observar que en los grandes calores cae del ayre sobre las hojas una especie de maná, ò miel viscosa, que es muy perjudicial à los Gusanos, porque los pone enfermizos, les dá fluxo de vientre, y los hace morir con una terrible languidéz, ò à lo menos interrumpe la bondad de la Seda.

Octava: Tambien disgusta, è incomoda à los Gusanos el polvo de los caminos que se pega à las hojas, y las ensucia. Esta clase de inconvenientes pueden evitarse echando las hojas acabadas de coger en unas cestas, ò canastos de mimbres, y zambullendolas muy bien en agua fresca, y clara, que las limpiará bellamente del polvo, y el maná; pero no se les darán estas hojas hasta que se hayan enjugado bien con lienzos, ò sobre una tabla mui limpia.

9. Las hojas húmedas, las que el Sol ha secado, ò un grande viento,

y las que han contrahído algun mal olor, son la mas ordinaria causa de las enfermedades de los Gusanos.

10. Segun la edad de los Gusanos ha de ser diferente la hoja. Desde su nacimiento hasta su primera dormida, se les debe dár la hoja mas tierna: à medida que ellos crecen, crece tambien la hoja, y se hace mas jugosa. Quando yá han salido de su ultima dormida, se les dá hoja mas grande, fuerte, y sólida, reservando un cierto número de arboles los mas robustos, y viejos en que la hoja sea la mas firme, para proveerles de ella en aquellos ultimos dias en que se les contempla yá inmediatos à la fábrica de sus capullos.

La razon de esta práctica consiste, en que despues de su ultima dormida son insaciables nuestros Gusanos. Si entonces se les presentan hojas tiernas, comerán demasiado; el jugo de que están abundantemente llenas, los buelve hydrópicos, aparecen amarillos, llenos de humor, è hinchados por encima del vientre;

sus

sus pies se hinchan tambien, arrojan de sí un humor amarilloso, y en menos de tres dias se apodera de ellos la corrupcion, hasta que reventandoseles la piel, mueren.

11. Desde el avivado de los Gusanos hasta su primera dormida, se ha de coger la hoja, y darsela inmediatamente; pero despues de la primera dormida hasta que ellos fabrican su Seda, no se les ha de dar hoja que no esté cogida de un dia para otro.

12. Hay muchas Moreras que estando situadas en un terreno craso, y pingüe, toman tanto jugo, que desde antes del fin de Junio buelven à brotar con igual vigor que en la Primavera. Las hojas son magnificas, y los Gusanos se arrojan à ellas con una ansia extraordinaria; pero es menester guardarse de darles semejante hoja, porque como están inmediatos à dar su Seda, les haría esta hoja tierna, y demasiado jugosa infaliblemente reventar.

113 Muchos Cosecheros de Seda,

da, despues de haver visto que sus Gusanos han prevalecido, y seguido lo mejor que es posible, se sorprehenden al verlos à todos morir sin remedio al tiempo de ir yá à hacer sus capullos, y no saben à qué echar la culpa de tan funesto como inopinado accidente; pero el defecto está de parte de ellos mismos. Si tienen cuidado de emplear en la cogida de Seda gentes inteligentes, que sepan distinguir el segundo brote del primero, no hay duda que estarán à cubierto de un accidente, que sin recurso les arrebatará de entre las manos el fruto de sus trabajos.

114 Esta razon, con otras muchas que irémos notando, hace vér la necesidad de avivar la semilla lo mas temprano que sea posible, à fin de que los Gusanos hayan labrado yá sus capullos antes que las Moreras broten su segunda hoja; por lo qual es mui conveniente que tengan abundancia de hoja, con el intento de que aceleren todas sus operaciones; porque es de notar, que segun

gun

gun están bien, ò mal alimentados los Gusanos, segun se les ha franqueado el sustento mas, ò menos abundante, y segun éste es mas, ò menos bueno, asi los Gusanos viven mas, ò menos número de dias.

115 Si están bien alimentados, bien cuidados, y bien provehidos de buena hoja, tienen sus dormidas mas tempranas que los otros con quienes no se observen estas menudas circustancias; de suerte, que si estos tienen sus dormidas de siete en siete dias, los bien sustentados, y cuidados las tendrán de seis en seis. De este modo será su vida mas corta, causarán consiguientemente menos gasto, y lo que es mas, darán mayor cantidad de Seda. (*) Al contrario, si se les descuida, se les dexa podrir en sus camas, se les escasea la hoja, no se les acude con la suficiente, ò no tiene las calida-

(*) Vease sobre esto la Memoria añadida al fin de este Tratado.

dades que debe tener, les vendrán las dormidas mui lentamente, vivirán dos meses antes de labrar sus capullos, causando un grande embarazo, y gasto, sin que al fin puedan dar la Seda correspondiente.

ARTICULO TERCERO.

MODO DE COGER LA HOJA de las Moreras, y conservarla.

116 POR dos lados diferentes se ha de considerar el cogido de la hoja; por el uno, con respecto à las Moreras que la producen: y por el otro, con atencion à los Gusanos, à quienes sirve de sustento: tan igualmente importa contemplarla por el bien de los Gusanos, como por el de las mismas Moreras.

117 Aunque la Morera por ninguna otra cosa sea util mas que por su hoja, y aunque se la pueda despojar mui bien de ella cada año sin

perjudicarla , es cierto que no dexará de hacersela mucho beneficio, si de tiempo en tiempo se la liberta de semejante despojo. Un buen terreno produce maravillas todos los años; pero todavia será mas fecundo , si de quando en quando se le facilita un año de descanso. Por eso, si hay proporcion de hacer un gran plantío de Moreras , será mui oportuno plantar una tercera parte mas, à lo menos , de aquella cantidad que se necesita, à fin de poder à los dos, tres , ò quatro años dar à cada Morera uno de quietud.

118 Hay algunas Moreras que se cargan abundantisimamente de fruto, de tal suerte, que empleandose en su nutricion qüasi todo el jugo del arbol, apenas gozan de él las hojas. Por esta razon son en tal caso pequeñas, delgadas , secas, y de poco alimento ; siendo à la verdad un tiempo perdido el de cogerlas para los Gusanos ; y asi, aunque será bueno no desnudar à estos arboles, podrá mui bien conservarse el fruto

si

si se necesita para simiente.

119 Es un grande inconveniente quando en un plantío de Moreras se cargan estas de mucho fruto, porque por desgracia apenas hay remedio para evitarlo. El mas cierto es el de descabezar esta suerte de arboles, porque las ramas nuevas que brotan despues, dán una hoja mucho mas hermosa; y en el discurso de doce, ò quince años apenas llevan fruto.

120 Vease aqui otro secreto, tomado del Autor Chino. Criense Gallinas con moras frescas, ò desecadas al Sol; conservese su excremento, y quando se quiera sembrar la semilla de las Moreras, echesela primero à remojar en agua, en que antes se haya desleído aquel estiercol. Hecho esto asi, asegura nuestro Autor que las Moreras que provienen de esta simiente no producen fruto alguno. El tal secreto no es mui facil de creer; pero de qualquiera modo que sea, es muy util buscar alguno con que impedir à las

Moreras inxertas que lleven fruto.

Desde el segundo, ò tecer año despues de plantadas las Moreras, se puede mui bien comenzar à usar de su hoja para alimentar los Gusanos; pero es necesario que los que la cojan, se guarden todo lo posible de desollar las tiernas ramas, ò romperlas. Si llega este caso, se deben cortar enteramente las ramas rotas, ò desolladas, podandolas en figura de pico de flauta, que cayga hacia la parte inferior de la rama.

122 Si esta clase de accidentes sobreviniera con freqüencia, no hay duda que poco à poco se irian perdiendo las Moreras; por eso es menester para evitarlos no valerse en la cogida de la hoja de gentes que no sean racionales, y prácticas en este ministerio; porque además de que las Moreras mismas tendrán menos que sufrir, servirá de beneficio à los Gusanos, que recibirán sin duda de mano de buenos cogedores la hoja que mejor les conviene.

123 Siendo posible que se haga

la cogida hoja à hoja, yá sea despezonandola con la uña, ò yá cortandola con tixeras, y dexandola caer sobre lienzos estendidos al pie del arbol, lo reconocerán las Moreras, y cada vez se harán mas hermosas; porque se las atormenta mucho, mayormente quando son nuevas, si al coger la hoja por el método ordinario se arrancan tambien los renuevos; y los Gusanos lo echan de vér, porque la hoja desgarrada, quebrada, y magullada, les es perjudicial.

124 Hay muchos Cosecheros, y aun Propietarios de estas arboledas, que ajustan la cogida de su hoja por sacos, y por cierto que no saben hacer su negocio; porque los cogedores, que no cuidan mas que de llenar el saco para ganar quanto antes su estipendio, hacen igualmente daño à las Moreras, y à los Gusanos. A las Moreras, porque atropellandose con la prisa, rompen las ramas, las desuellan, y arrancan con la hoja qüasi todas las puntas de los renuevos. A los Gusanos, por el mo-

do de coger la hoja; porque empuñando la rama, y apretandola fuertemente, escurren la mano hasta la punta para arrancar de este modo la hoja, por cuyo medio sale ésta magullada, y quebrada contra las ramas mismas; y no puede menos de dañar à los Gusanos, asi como las puntas, ò cimas de las varas que, como queda dicho, son un veneno para ellos. Vease, pues, lo que vamos à decir sobre la cogida de la hoja, con respecto à las Moreras, y que debe contemplarse tambien con relacion à los Gusanos.

125 Primero: Yá hemos establecido como un hecho cierto, que la humedad de qualquier naturaleza que sea es un verdadero tósigo para los Gusanos: por eso es preciso abstenerse de recoger la hoja por la mañana, quando está cargada de rocio, ni inmediatamente despues que ha llovido, ò que está todavia mojada del agua: se ha de aguardar precisamente à que el Sol, ò el Ayre la enjuguen; y esta precaucion es

tan

tan necesaria para las Moreras, como para los Gusanos, porque estos arboles se menoscaban sin falta quando se les deshoja durante el rocío, ò la lluvia.

126 Segundo: Luego que se observe el tiempo preparado à llover, se debe hacer provision de hoja para dos, ò tres dias, con el fin de no exponerse à cogerla forzosamente en el mal tiempo, ò de hacer ayunar à los Gusanos. No será dificil conservar por dicho tiempo la hoja cogida como se guarde en lugar fresco, y ventilado, y se tenga cuidado de removerla muchas veces al dia, atendiendo rigurosamente à que en aquel sitio no haya humedad, ni mal olor.

127 Dos sitios diferentes son necesarios para conservar esta hoja; en el uno se pondrá à secar sobre lienzos, ò sobre una tabla bien limpia, si está tocada del rocío, ò de la lluvia; en cuyo caso debe removerse à menudo, y colocarse en lugar bien ayreado, y libre de toda

humedad, y olor perjudicial: en el otro, se conservará con frescura para evitar que se marchite demasiado. Este sitio debe estár cerrado à los rayos del Sol, y al demasiado viento; porque si se dexasen las hojas agavilladas, ò amontonadas por mucho tiempo, à menos que no sea en lugar fresco, se fermentarian de suerte, que fuesen mas perniciosas que quanto queda dicho para los Gusanos.

128 La razon por qué prevenimos que se remueva freqüentemente la hoja que quiera conservarse, es porque sin este auxilio se recalentará, y producirá un jugo, ò sudor, que la mojará toda del mismo modo que si se huviese cogido llena del rocío, ò del agua de lluvia; y quando esto es asi, de ningun modo puede darse à los Gusanos sin exponerlos à que rebienten.

129 Pero si sucede alguna vez que por descuido se llega à recalentar la hoja, no hay que desanimarse, que el mal no carece enteramente de re-

remedio. Estiendase mui bien en parage en donde la pueda dar el Ayre, hasta que se seque; y si en este intermedio falta del todo la hoja, se puede entretener à los Gusanos con solo removerles sus camas, ò lechos. Por este medio se les pone en disposicion de que consuman la hoja que tenian debajo de sí mismos; y que de ninguna suerte la comerian, sino se les removiese, porque ellos están siempre sobre sus camas con la cabeza levantada, aguardando à que se les provea de nueva hoja.

130 Tercero: Si el mal tiempo dura muchos dias, y el Cosechero se vé obligado à mandar coger la hoja mojada, es menos inconveniente dexar arruinar los Gusanos, que darles de ella: en este caso se puede hacer secar la hoja entre dos lienzos, ò mantas, bien secas, y calentadas à el fuego, removiendola, y sacudiendola para que la humedad quede refundida en el lienzo. Si los Gusanos despachan presto la primera hoja, no hay otra cosa

que

que hacer, que repetir la operacion para proveherles de ella con mas seguridad, y tener el residuo de la cogida, durante aquel mal tiempo, sobre lienzos, mantas, y tablas, à fin de que acabe de enjugarse.

131 Quarto: Como la hoja humedа y la lluvia son el azote mas calamitoso, y terrible para los Gusanos, y deben buscarse quantas precauciones sean posibles para preservarlos; por eso hemos discurrido el medio de tener siempre cierto número de Moreras à cubierto, y reservadas de los tiempos lluviosos, que queda bien expecificado en el ultimo Articulo del Tratado de Moreras.

132 Quinto: Es preciso que apuntemos aqui muchas observaciones en que los Cosecheros, y Cogedores de la hoja necesitan estár instruídos, para que sepan conocer lo que conviene à sus Gusanos, y lo que efectivamente les daña.

133 Para alcanzar esta hoja, han de tener los Cogedores mui limpias las manos, y no han de haver to-

cado con ellas almizcle, agengibre, especias, ni otra qualesquier cosa de olor fuerte, y mucho menos estiercol, excremento, ò cosa podrida de otros animales: deben tener cuidado de estregar, y manosear mui bien un poco de sal; y los que goviernan los Gusanos están obligados à igual cuidado, y limpieza. Demás de esto, no han de haver tocado, ni comido cebollas, ajos, achicorias amargas, ni azafrán: tampoco deben mascar, ni fumar tabaco; y si toman del de polvo, es necesario que se guarden mui bien de dexar caer alguno sobre las hojas.

134 Un buen Cogedor, dice Monsieur Isnard, no ha de atropellarse sobre el arbol; al tomar la hoja no la ha de arrancar con violencia, ni tampoco la ha de estrujar por apretarla en las cestas, ò sacos; porque si se aprieta se machuca, y hace toda pedazos, y una vez asi atropellada, se recalienta, ò recuece en menos de media hora.

135 Una cosa à que precisamente

te deben sujetarse los cogedores, y que es de la mayor importancia para los Gusanos, y para las Moreras, es la de no tronchar ò arrancar de modo alguno los bástagos, ò renuevos del año anterior, que con facilidad se rompen empuñandolos para llevarse violentamente la hoja hasta el extremo de la vara; y esto debe reprehenderseles vivamente quando sucede, pues el arrancar del modo dicho estos renuevos, es dañar en cierto modo las Moreras, porque la violencia les causa una afliccion que las altera; y esta misma violencia magulla, y destroza la hoja, como queda expuesto.



CAPITULO QUARTO.

DE LAS COSAS DAÑOSAS á los Gusanos de Seda, sus enfermedades, y remedios con que se les puede socorrer.

136 LAS quatro dormidas que los Gusanos experimentan durante su vida, los fatigan extraordinariamente; y sea porque ellos provengan de mala semilla: sea porque se les haya cuidado, y alimentado mal: ò porque el tiempo, la habitacion, ò la hoja no les convengan: sea, en fin, porque la fuerza del mal sobrepuje, y venza à su temperamento, lo cierto es, que rara vez dexa de minorarse en las dormidas la cantidad de Gusanos que se cria.

137 Sin embargo, no deben contemplarse estas dormidas como enfermedades propriamente tales; sino es como una clase de achaques su-

sujetos à la especie de estos pequeños animales, y que nada es capáz de evitarlos. Hasta ahora no se ha descubierto modo alguno de desviarlos, impedirlos, ni commutarlos semejantes symptomas, ni accidentes. Todo el cuidado que debe haber mientras están en sus dormidas, se reduce à dexarlos tranquílos, sin darles de comer, sin limpiarlos, ni levantarlos sus lechos.

138 Las indisposiciones de que vamos à hablar en este Capitulo son de otra especie, y deben tenerse por verdaderas enfermedades. Algunas hay que no tienen remedio; pero otras pueden mui bien precaverse, antes que lleguen, y curarse los Gusanos, aun quando sean acometidos de ellas. Comunmente provienen lo primero: de la mala semilla que se hizo avivar. Lo segundo: de la mala qüalidad de las hojas que les sirven de alimento. Lo tercero: del mal govierno de los Gusanos. Lo quarto: de la mala eleccion de la sala, ò parage en que se han colocado.

do. Lo quinto: de los malos olores, ò de la humedad. Lo sexto: de la intemperie del ayre, yá sea porque se les tenga en demasiado calor, ò yá porque se les dexe acometer del frio.

139 Todas estas menudas circunstancias indican mui bien, que aunque no es mui facil, es preciso sin embargo sujetarse escrupulosamente à todos los cuidados, y precauciones que hasta aqui hemos explicado. Y si alguna vez se vé que salen bien los Gusanos colocados en mal parage, mal cuidados, y peor alimentados, son por cierto unas felices casualidades, que de ningun modo deben servir de regla. Es menester estár alerta contra estos extraordinarios exemplos que parece se conjuran à relaxar, y entibiar los cuidados, y la circunspeccion, y à ocasionar la pérdida de todas las esperanzas de una cosecha, y el fruto de una infinidad de trabajos embarazosos.

140 Si las enfermedades provie-

nen

nen de haver avivado mala semilla, no hay absolutamente remedio. Los Gusanos enfermarán, padecerán hasta lo ultimo, y morirán poco à poco, sin dexar la mas leve utilidad à su dueño. Por eso es de suma conseqüencia la bondad de la semilla, y el conocimiento que debe haber de ella antes de avivarla.

141 El tiempo puede dañar à los Gusanos de dos modos, ò por el calor, ò por el frio. Sin embargo, es preciso confesar, que el frio no les es jamás tan funesto como el calor excesivo. Monsieur Isnard dice, que nunca ha visto perecer los Gusanos, aunque les hayan sobrevenido frios inopinados; pero que al contrario ha observado continuamente, que los grandes calores se han llevado muchos, especialmente à los alrededores de San Juan. No obstante, bien pueden desde luego remediarse estos dos inconvenientes, sin que por eso dexe siempre de ser el principal cuidado, y atencion de los criadores el mantener en la habitacion

cion de los Gusanos un calor igual, y constante.

142 Luego que sobrevenga de golpe un viento fuerte, ò un tiempo frio, es menester cerrar bien todas las puertas, y ventanas, y encender las estufas, que se colocarán en diferentes sitios, y sobre todo cerca de las mismas puertas, y ventanas por donde el viento pueda introducirse. Igualmente se puede hacer uso de un calentador, ò brasero, que llevandole de un lado à otro del quarto reparta el calor por todas partes.

143 Para esto se debe usar de las brasas encendidas en otro fogón; y si fuere carbon, no hay que encenderlo en las estufas, ni introducirlo en el quarto hasta que esté bien pasado; porque de lo contrario, dañaria à los Gusanos el vapor que exala al encenderse, del mismo modo que daña no pocas veces à las personas. Y, bien se sirvan de leña, ò bien de carbon, ha de evitarse con gran cuidado toda llama,

ó humo, porque uno, y otro son igualmente perjudiciáles à nuestros insectos; por lo qual será mui conveniente cubrir con ceniza el fuego de las estufas, y de esta suerte se hallará tambien el beneficio de que el fuego dure mas tiempo.

144 El Autor Chino dice que la boñiga de la Baca bien seca al Sol, es la materia mas propria para quemar, y calentar la habitacion de los Gusanos, porque à estos les agrada mucho semejante olor.

145 Del mismo modo que aconsejamos guardarse del frio, es preciso executarlo del calor. Quando se vea que el ayre de la habitacion está demasiado caliente, ò que ha contrahido algun mal olor, deben abrirse las puertas, ò ventanas, à fin de que se renueve, y los Gusanos se refresquen. Entonces es menester quitarles con freqüencia los lechos, porque se recalientan demasiado, y adquieren un olor desagradable.

146 Al entrar donde están los Gusanos, ha de observarse el grado

de

de calor que se siente dentro ; para esto es mui aproposito el thermómetro que debe consultarse mui amenudo ; para poder mantener por su medio un calor moderado , y lo mas igual que sea posible : y quando se perciba que el calor es mui grande, ò que el ayre está demasiado enrarecido , es forzoso , haga el tiempo que hiciere , abrir à lo menos una ventana por un rato para que los Gusanos se refresquen algun tanto.

147 Pero cuidado , que no es cosa indiferente el abrir esta , ò la otra ventana ; nunca jamás se han de abrir las que caen hacia el Norte, ò hacia el Poniente , y mayormente si el viento sopla de alguna de las dos partes. La regla que en esto ha de seguirse , es la de no consentir que el Ayre sople directamente sobre los Gusanos ; y asi , han de abrirse las ventanas del lado contrario al viento.

148 La lluvia no es enemiga de los Gusanos mas que por la humedad que ocasiona , y por la difi-

cultad de coger la hoja. La humedad se corrige facilmente introduciendo en la habitacion las estufas, calentadores, ò braseros; y la hoja se hace secar segun, y como yá queda explicado.

149 Si en un tiempo lluvioso se dexan vér los Gusanos como adormecidos, ò espantados, se les debe disminuir el alimento ordinario, dandoles menos hoja; y antes de darsela, se ha de perfumar la habitacion con un poco de incienso, ò de benjuí, echado en un braserillo de mano. Estos perfumes son para los Gusanos, en tiempo de lluvia, tan necesarios como el alimento mismo. Tambien se les puede exaumar con vino, ò con vinagre mui fuerte. Para esto se mete una piedra en el fuego hasta que se hace asqüa, encima de la qual se echa el vino, ò el vinagre: el humo que produce esta operacion se reparte por todo el quarto, y en pocos instantes reanima à los Gusanos, los alegra, y los comunica fuerzas, y

vivacidad, sacandolos de su adormecimiento, ò espanto.

150 Todos los olores buenos son útiles à los Gusanos, con tal que sean suaves, como el del tomillo, del espliego, del romero, y del hinojo de yerva; pero los olores fuertes, como el del almizcle, el del agengibre, y el de las demás especies con toda suerte de malos olores, los hacen perecer.

151 Si se repara que los Gusanos declinan, que no engordan, y que se mueren muchos, se les mudarán con bastante freqüencia los lechos, y además de esto se frotarán muy bien los estantes, tablas, y paredes del quarto con yervas odoriferas. Pero el remedio mejor, si se puede, es el de cambiarlos à otro quarto, separando escrupulosamente todos los enfermos; entonces se les escoge la hoja, se les dá poco de ella, y mas à menudo que lo ordinario, à fin de moverlos, y embarazarlos que coman mucho; y sino comen la hoja que se les pre-

senta, no hay que volver à darles otra nueva por medio dia à lo menos.

152 Supuesto el cuidado que debe haber en tener los Gusanos con la mayor limpieza, y perfumados como queda dicho, vease aqui otra especie de perfume que les gusta bastantemente. Enmedio del quarto se coloca un buen brasero de carbones bien encendidos: tomase una sarten nueva, y sin echarla agua, se ponen à freir en ella yerbas de olor con pedazos de tocino gordo, ò de jamón, y se hace de suerte que levante bastante humo, que, como queda expuesto, les es muy agradable.

153 Acontece alguna vez que rehusan el alimento, y que las hojas se hallan enteras de una comida à otra; en este caso cambiarlos los lechos, limpiarlos mui bien, proveherles de nueva hoja, y no darles otra hasta que se hayan comido aquella.

154 Como el aceyte, y toda otra materia grasa hacen morir los Gu-

Gusanos, es forzoso cuidar mucho de que no cayga cosa alguna de estas en la hoja, ni en las tablas, ni que se haya tomado con las manos, porque como queda advertido deben estár mui limpias, y lavarse antes de tocar con ellas la hoja.

155 Vease una prevencion que hace Monsieur Chomel, de cuyo parecer son Isnard, Plombanie, y el Autor Chino. Toda otra muger, dice, que no sea la que cuida de los Gusanos, no debe freqüentar la habitacion en que se crian, y mucho menos si se halla en tiempo de su menstruacion, porque en este caso es su presencia un basilisco para ellos.

156 Las señales que hay para distinguir los Gusanos enfermos son, quando se les vé ponerse amarillos, hinchados, lustrosos, y salpicados de contusiones, ò magulladuras, que sus patitas se hinchan, y que à medida que se les aumenta la dolencia, se ponen blandujos, y por ultimo, se les revienta su piel.

157 Si no tienen mas symptoma que el de aparecer lustrosos, no es incurable su enfermedad. No hay mas que separarlos de los demás, hacerlos ayunar, y perfumarlos. Estos son los dos remedios que hay para restituirlos à la salud. Si se ponen amarillos, ò hinchados, se les revienta la piel, ò se les observa mojados por debaxo del vientre de un humor amarilloso, es menester arrojarlos, porque no queda esperanza, ni aún remota, de que puedan sanar.

158 Entretanto, si se les vé amarillos, ò que toman otro color, por alguna niebla que sobrevenga por la mañana, y que les es absolutamente contraria, ò por otro algun accidente, es preciso perfumarlos con tomillo, cuyo remedio es excelente para la amarilléz de los Gusanos. Mientras se les perfuma, no hay que darles alimento por una hora. Despues se abrirán las ventanas, ò puertas al viento; y se verá, que los Gusanos se alegran, y toman nue-

nuevas fuerzas: al quarto de hora se cerrarán las ventanas, y se les dará hoja, pero en menos cantidad que la comun. En este estado se les dexa por quatro, ò cinco horas sin darles mas sustento; y se les vé, que buelven en sí, y que toman su color natural.

159 Los que jamás han hecho la cosecha de Seda, pueden mui bien engañarse en las señales por donde se reconocen estas enfermedades, y tener por enfermos ciertos Gusanos de un color pardo obscuro, que justamente son los mejores de todos. Para no caer en semejante inadvertencia, es preciso tener entendido, que los Gusanos enfermos están mui blandos, y como fofos; que quando se toman entre los dedos se dexan caer como si no tuvieran fuerza en los pies para sostener el cuerpo, y que apenas pueden agarrarse à los dedos; al contrario, los que están sanos abrazan el dedo con todo su cuerpo, agarrandose con tanta fuerza, que cuesta

ta trabajo el desprenderlos.

260 Hay Gusanos que sin haber llegado à sus dormidas se separan de los demás, se ván hacia las orillas de las tablas, y à la segunda, ò tercera dormida aparecen de un color algo verde, y lustroso. A estos es menester segregarlos de los demás, porque ordinariamente, por mucho cuidado que se tenga con ellos, lo mas que duran sin reventarseles la piel, es hasta la quarta dormida; y siendo incurable esta dolencia, no hay mas modo de aprovecharlos, que echandoselos à las Gallinas.

161 Vamos ahora à vér los avisos que dá el Autor Chino para precaver, ò para curar las enfermedades de estos insectos, de que podrá hacerse el uso que se juzgue mas aproposito.

162 Los Gusanos de Seda, dice el Autor, tienen una particular aversion al cañamo, à las hojas mojadas; y à las que el Sol ha desecado, ò recalentado. Desde recien avi-

vados les incomoda el polvo que se levanta al barrer el quarto en donde están, la humedad de la tierra, las Moscas, los Mosquitos, el olor de pescado asado, el del pelo quemado, el almizcle, el humo, el aliento de las personas, el olor de vino, de agengibre, de lechugas, de achicorias amargas, un gran ruido, la suciedad, ò poca limpieza, los rayos del Sol, la luz de una lampara, durante la noche, el ayre que se introduce por algun agugerillo, ò hendedura, ò el exceso del frio, ò de calor, un viento fuerte, è impetuoso; y sobre todo, el pasage repentino de mucho frio à mucho calor, ò al contrario. En quanto à su alimento, las hojas humedas; las que ha secado, ò marchitado el Sol, ò un grande viento, y las qne han contrahido algun mal gusto, son las causas mas comunes de las enfermedades de los Gusanos. Es necesario coger las hojas con dos, ò tres dias de anticipacion, y guardarla limpia en lugar, ò sitio expuesto al Ayre;

pa-

para esto se hará uso de unas grandes cestas, ò redes, à fin de que no se maltrate la hoja, ni se marchite en el transporte.

163 Los Gusanos comen igualmente de dia que de noche. Si la cantidad de alimento no es proporcionada à su hambre, quedan sujetos à un exceso de calor que los destruye. Como la lluvia, y la niebla los quitan el apetito; es necesario que antes de renovarles la comida se quemen algunos puñados de paja bien seca, de suerte que la llama se estienda igualmente sobre ellos para disipar el frio, ò la humedad que los entumece; ò à lo menos, abrir un postigo de la ventana, y permitirles por algun tiempo la comunicacion del dia.

164 Dandoles à comer à menudo, y consecutivamente, se les hace crecer mas presto, y de esto depende sin duda el principal producto de la Seda. Añade el Autor, que la duracion de la vida de los Gusanos de Seda en la China, es de

vein-

veinte y cinco dias; y que si viven veinte y ocho dias, la misma cantidad de Gusanos que en los veinte y cinco dias daría veinte y cinco onzas de Seda, no dará arriba de veinte en los veinte y ocho dias; y que si se retardan hasta los treinta y cinco, ò quarenta, apenas contribuirán con diez onzas.

165 En Francia viven algunas veces hasta cinquenta y cinco dias; pero yá dexamos notado, que estos Gusanos no dán tanta Seda, como los que viven menos: y no hay la menor duda en que si mediante un prolixo cuidado, y un bueno, y continuado alimento se les puede hacer adelantar la fábrica de su Seda, de suerte que formen sus capullos en menos tiempo que el que gastan ordinariamente, se ganará mucho, no solamente sobre la Seda, en que la cantidad será mayor, si no es tambien sobre el ahorro del gasto de los empleados en su cultivo.

CA-

CAPITULO QUINTO.

MODO DE HACER SUBIR à los Gusanos, y que hilen su Seda.

166 TAN natural es en nuestro Gusano el hilar su Seda, que esta es la primera cosa que hace luego que sale à luz; apenas rompe el cascaroncillo del huevo en que estaba contenido, quando echa de su boca un cabo de Seda, que solamente en lo impercetible se distingue de aquel con que ultimamente forma su capullo. En examinando de cerca aquellos cascaroncillos, luego que los Gusanos han salido de ellos, se descubrirá una infinidad de cabos pequeños de Seda con que quedan ligados los unos à los otros. Lo mismo sucede en aquellas primeras hojas de Morera que se colócan en el papel agugereado para atraher à ellas los Gusanos yá nacidos:

dos: todas estas hojitas están sembradas de una multitud de hilos imperceptibles que los Gusanillos han repartido sobre ellas.

167 La goma de que forman este precioso hilo, de ningun modo les falta hasta el fin de su vida; y en qualesquier acaecimiento que les sobreveuga, siempre tienen ligado à alguna parte un cabo de Seda para evitarse la caída, si están amenazados de ella. Y por ultimo, quando yá se les llega el fin de su vida, y bien se les cuide, y asista, ò bien se les abandone à su natural instinto, no dexan por eso de hilar su Seda labrando sus capullos, como encuentren sitios aproposito en que acomodar su trabajo.

168 Pero si esta obra no la dirige una mano inteligente, qüasi toda viene à ser inutil: y por eso, despues de la subida de los Gusanos, es indispensable redoblar el cuidado, y la atencion si se quiere sacar un buen provecho de estos insectos. Veanse para ello quatro cosas

que

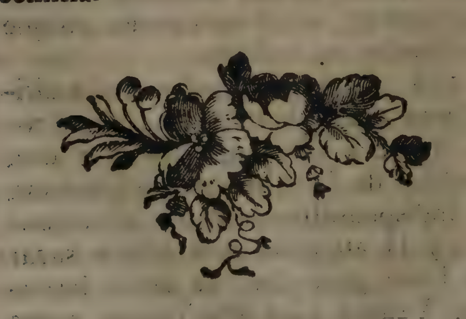
que deben saberse en esta ultima operacion.

Primera : El modo de hacer las bojas, cabañas, ò casillas en que se colocan los Gusanos para hilar.

Segunda : Las señales con que se conoce que los Gusanos quieren yá subir à hilar.

Tercera : El modo de ponerlos à subir , y el cuidado que debe mediar mientras que ellos se mantienen en las bojas.

Quarta : Y por ultimo , sabèr el tiempo en que es necesario recoger los capullos de entre aquellas bojas, ò cabañas para sacar la Seda , ò la semilla.



AR-

ARTICULO PRIMERO.

MODO DE HACER LAS casillas, ò bojas para la subida de los Gusanos.

169 ESTOS Gusanos comienzan la fábrica de sus capullos à los diez, ò doce dias, poco mas, ò menos, despues de su ultima dormida; pero este término varía segun el poco, ò mucho cuidado que se ha tenido con ellos. Quando llega este caso, es preciso tener yá preparado todo aquello que necesitan para su trabajo, mudandolos para que hagan sus capullos à otras tablas en que estarán formadas las casillas, segun se demuestran en la Lámina 1. y estas han de establecerse en un sitio limpio, cómodo, lejos de toda humedad, libre de vientos, malos olores, è insectos.

170 Los estantes en que se les ha de trasladar para esta ultima ope-

racion de su vida, deben construirse de la misma manera que aquellos en que se les ha cuidado, y que yá quedan explicados en el Articulo segundo del Capitulo primero de este Tratado. Pero antes de colocar las tablas de estos estantes, se pondrán primero al Sol por algunos dias para que se purifiquen de toda humedad, ò mal olor; y esto mismo debe entenderse, y executarse con la demás madera que se emplee en la composicion de los estantes; del mismo modo que con el sarmiento, la jara, el abedúl, ò qualquiera otra otra materia de las convenientes para formar las dichas casillas. Monsieur Chomel aconseja que todos estos materiales se froten muy bien con hinojo en yerva, porque este es un olor que gusta mucho à los Gusanos, y les comunica fuerzas, que les son mui esenciales en aquella crítica estacion.

171 Luego que los estantes están yá coordinados, se toma para formar las casillas gramá,

sar-

sarmiento, retama, ò jara, y tambien se puede usar del abedul; pero esto es en caso de no haber de los otros materiales, porque se ha observado, que los Gusanos le tienen alguna aversion, y que como hallen otra cosa en que colocarse para hacer sus capullos, de ningun modo se aplican à él. Al contrario, aprecian mucho el sarmiento, y la grama. Las mondaduras de mimbres, que dán por qüasi nada los Cesteros, son tambien mui aproposito, y en ellas hacen los Gusanos sus capullos mas prontamente, con mayor facilidad, y con menos hiladillo; pero para servirse de estas, es menester mezclarlas, ò enredarlas con sarmientos, ò retama que las sostengan. Qualquiera de estos materiales que se elija, se ha de secar bien al Sol, y se ha de sacudir para que quede limpio de la tierrecilla que pueda tener, y de algunas telarañas, ò nidillos de otros insectos.

172 Hecho esto, se toman puñados, ò manojos de grama, ò sar-

mientos, y se cortan del largo que deben tener, con respecto à la altura que haya de una tabla à otra de los estantes. Si esta altura es de un pie, se han de dar à los manojos de grama, ò de sarmientos diez y ocho pulgadas de largo: si hay quince pulgadas de distancia de una tabla à otra, se han de dar veinte y una de largo à dichas matas; y dos pies, si aquella altura fuere de diez y ocho pulgadas.

173 Para formar estas casillas, ò cabañas, se colocan las gramas, sarmientos, &c. sobre las tablas en manojos pequeños de pie derecho; y como estos son mas altos que la elevacion que hay de tabla à tabla, es preciso que se encorben por lo alto formando medio punto. Ordenanse en filas al través de los estantes, comenzando por la orilla del un lado, y acabando por delante, como se denota en la Lámina primera, numeros 1. 2. 3. 4. y 5. Luego que se ha concluído la primera fila, se coloca otra segunda à su lado, y de suerte

que formen un arco con la distancia de una tercia de pie à pie, guardando igual orden en las demás filas que puedan abrazar el largo de las tablas por su frente principal. Despues se han de tapar los huecos que dexan los arcos sobre cada pilar, tanto por la fachada de delante, como por la de detrás; y esta precaucion sirve para dos fines: el primero, para detener los Gusanos, que corriendo de una parte à otra se dexan alguna vez caer desde lo alto de los arcos; y el segundo, para recibir à los Gusanos de poco espiritu, digamoslo asi, que no pudiendo trepar à lo mas alto de los arcos, se quedan en aquellos huecos, y alli fabrican sus capullos.

174 De otro modo pueden disponerse estas cabañas con mas prontitud. Tomese la grama, y cortada al tamaño que debe tener, atese por cerca de la mitad cada manojo, de suerte que haga pie. Para que se tengan derechos estos manojos, no hay mas que dividir la mitad de cada uno

à un lado, y la otra mitad al otro, desde el parage del atado, para que cada pie forme dos medios arcos, como se demuestra en dicha Lámina primera, en las letras, B. y C. Si se usa de este segundo método, se podrán cortar mas largos los manojos, y colocarlos en disposicion que las basas disten como pie y medio unas de otras.

175 Tales son las cabañas, bojas, ò casillas de que necesitan los Gusanos para hacer su Seda: suben à lo alto de los arcos, y van à buscar por entre las puntas de los manojos los sitios mas acomodados, en los quales se colocan, y establecen la fábrica de sus capullos; pero de ningun modo conviene que las puntas, ò cimas de los manojos que forman las tales cabañas estén mui espesas, y cerradas: al contrario, es bueno que se coloquen algo claras, porque asi se establecen mas à gusto los Gusanos.

ARTICULO SEGUNDO.

DE LAS SEÑALES POR donde se conoce que los Gusanos quieren yá subir à hilar.

176 NO basta el haber ordenado las casillas, es necesario saber quando conviene trasladar à ellas los Gusanos para que hilen: y por cierto que este es un punto de bastante conseqüencia; porque si se les introduce en las cabañas antes que ellos estén en disposicion de hacer sus capullos, perecerán qüasi todos. Esta es la razon por qué vamos à exponer lo mas claro que nos sea posible, aquellas señales que ordinariamente aseguran que los Gusanos quieren comenzar la fábrica de sus capullos.

177 Cinco, ò seis dias despues de la ultima dormida, si los Gusanos han estado bien alimentados, y se hallan vigorosos, comienzan à

madurar, esto es, à cocer, y digerir la materia de la Seda que debe formar los capullos; y esto es lo que se llama *estár en freza los Gusanos*, y en cuyo estado permanecen quatro, ò cinco dias, y algunas veces siete, ù ocho, segun son robustos, ò endebles.

178 Conocese que los Gusanos están en freza por diversas mutaciones que los sobrevienen. Hacia la cabeza, y alrededor de la garganta parece que se les forma una naríz, y dos ojos: el hocico se les alarga: aparecen mas claros: los anillos de que está compuesto su cuerpo dexan el color verdoso que tenian, y toman un amarillo que tira à dorado, el qual se aumenta à medida que se vá formando la Seda, y que los Gusanos van vaciando el humor aqüoso que causaba aquel color qüasi verde.

179 Desde que los Gusanos están en la freza, es menester no dexarles un instante sin sustento; porque como entonces se hallan en lo

mas

mas fuerte de su calor natural, son insaciables, y digieren, y convierten prontamente en Seda lo mas sutíl de su alimento. Por eso es preciso proveherles de hoja de hora en hora.

180 Los Gusanos que están yá en su freza requieren bastante ayre; y asi, deben abrirse à menudo las ventanas, à menos que el tiempo no esté lluvioso, porque en este caso se deberán abrir con menos freqüencia. Desean estár en anchura, y en un sitio, ni obscuro, ni mui sofocado. Tampoco apetecen calor, porque entonces se les aumentaria el que tienen interior que los domina, y esto podria hacerlos reventar. En fin, es menester proporcionarlos quando están en su freza la mejor hoja que sea posible. En este tiempo se les dá por lo comun la hoja de la Morera, ò Moral negro, que como queda dicho, los hace dar la Seda mas fuerte, y en mayor abundancia; pero si no huviere del Moral negro, se les dá de la hoja de Morera inxerta, escogiendo la

mas vieja, fuerte, y sólida.

181 Luego que los Gusanos están maduros, esto es, luego que la materia de la Seda se ha formado en su cuerpo, no piensan mas que en fabricar sus capullos, y este es el momento que debe saberse aprovechar para trasladar los Gusanos à las cabañas. Veanse, pues, aqui diversas señales, por las quales se reconocerá que los Gusanos quieren yá hilar.

Primera: El color amarillo que tomaron en la freza se cambia en una especie de color de carne, en particular sobre la cola; y este color es transparente.

Segunda: Ponense mui blandos; pero su blandura tiene consistencia, y es menester guardarse de no confundirla con la de los Gusanos enfermos, que no tiene, ni consistencia, ni fuerza. Los Gusanos que quieren yá subir à su hilanza están blandos; pero de suerte, que en apoyando ligeramente un dedo sobre ellos, sucede lo mismo que quando se apoya so-

sobre una vejiga hinchada, que luego que se levanta el dedo, buelve à quedarse como estaba antes.

Tercera: En mirando en este estado los Gusanos à la luz, se les divisa un cabo pequeño de Seda que les sale por cada avertura de las dos que tienen debajo de la boca; pero esta señal es bastante equívoca, porque, como queda yá dicho, jamás le falta al Gusano de Seda desde que nace hasta su fin, un cabo de Seda en su boca; y despues de su ultima dormida siempre echa algunas migajas de Seda entre las hojas, y airededor de su cama, cuyas circunstancias suelen engañar à los mas habiles Cosecheros. Por estas señales creen que los Gusanos están yá maduros, colocanlos en las cabañas, y como no tienen yá alli todo el ayre que les es necesario en aquellos ultimos dias, se ponen amarillos, y perece la mayor parte.

4. Quando los Gusanos están maduros, se encogen, y enroscan facilmente à lo dedos si se les toma entre

tre ellos, y con sus patillas algo espinosas se agarran tan fuertemente, que cuesta entonces mas trabajo desprenderlos, que antes de estár asi maduros.

182 El signo menos equívoco de que los Gusanos quieren yá hacer su Seda, es quando comienzan ellos à correr de un lado à otro, sin pensar en comer, y que trepando con precipitacion por todas partes, y en cierta suerte de inquietud, caminan con el hozico mui largo, como si deseasen comer.

ARTICULO TERCERO.

MODO DE COLOCAR LOS Gusanos para subir à su bilanza; y cuidados que deben mediar mientras están en las cabañas, ò bojas.

183 QUando se está yá con la seguridad de que los Gusanos han madurado, se les introduce en las cabañas, ò bojas,

jas preparadas, estendiendo en cada qual una hoja de papel bien limpio. Encima de ella se ponen los Gusanos que deben subir à hilar, y entonces se les dá de comer de dia, y de noche poco, y amenudo, proporcionandoles siempre la mejor hoja. De quando en quando se les abrirán las ventanas para que el ayre los preserve del demasiado calor; pero yá desde que se les coloca en las casillas, ni se les limpia, ni se les mudan las camas.

184 Si las casillas, ò cabañas, tienen el tamaño que queda dicho, esto es, una tercia de alto, y tercia y media de hueco, sobre una vara de profundidad, que es la que tienen las tablas de los estantes, se podrán introducir en cada casilla tantos Gusanos como quepan en dos platillos bien llenos; pero en este caso no hay mejor regla que la prudencia, y ésta aconseja, que se les coloque siempre desahogados. Si se introducen tantos que estén como oprimidos, resultarán dos inconvenien-

nientes; el primero, que se calentarán los unos à los otros, cuyo calor agregado al fuego interior que los domina, los hará mucho daño. El segundo, que si se establece en cada cabaña gran número de ellos, se mezclarán muchos juntos quando empiecen à hilar, y harán unos pelotones de dos, tres, ò quatro capullos, encolados unos con otros de suerte, que no se les podrá dividir; y estos pelotones apenas dán algun provecho.

185 Luego que los Gusanos suben à las ramas, se mantienen en ellas algun tiempo sin hilar; y despues que han corrido de un lado à otro, se sosiegan, vácian algunas gotas de un humor aqüoso, y por ultimo buscan en las ramas de aquellas matas el lugar que mas les conviene para colocar sus capullos; y luego que le enqüentran, se ponen en él à trabajar. Una vez escogido el sitio, y fixado en èl el Gusano, no se aparta de alli; y moviendo hacia todas partes su cabeza, afianza

su

sù hilo por todos lados. Este primer trabajo parece informe, y los hilos no guardan coordinacion alguna. Esta es una Seda grosera, ò una especie de borra que derrama por todo su alrededor hasta donde puede alcanzar, y que sin duda la dedica à precaver, o librar el capullo de las injurias del tiempo; porque como la naturaleza le destinó à trabajar sobre los arboles en ayre libre, no por eso cambia él su método, aunque se le crie à cubierto.

186 Esta Seda basta es de una calidad bien inferior à la Seda de que está formado el capullo, porque ni tiene fortaleza, ni lustre, pero no por eso se dexa perder. Limpianse de ella los capullos, como se dirá despues, y se aparta para hacerla hilar al torno, ò à la rueca; y esta es la que despues de hilada se llama *filoseda* ò *hiladillo*. Para aprovechar este hiladillo se ha de tener cuidado de limpiar las matas de las casillas, ò cabañas de toda suerte de hojas, tierra, y suciedades, porque

que sin esta precaucion se llenaria el hiladillo de todas estas materias, y no se podria hacer uso de él.

187 Esta Seda que el Gusano esparce à su alrededor se llama *tela de Araña*, y en el centro de ella es en donde él forma su capullo, dandole poco mas, ò menos la forma, y tamaño de un huevo de Paloma; y de tal modo le construye, que llevando siempre la Seda circularmente à su alrededor, se halla encerrado dentro luego que le finaliza, sin que le quede por parte alguna la mas pequeña luz, ni el mas leve agugero.

188 No le dura al Gusano mas que cinco, ò seis dias este trabajo; en el primero forma solamente su tela de Araña; y en el segundo dá la forma à su capullo, que por entonces no es mas que una gasa extremamente fina, y clara, por la qual se le vé distintamente. En el tercer dia fortifica su obra con una nueva capa por la parte de adentro, y con ella se oculta del todo. En los dias si-

siguientes espesa, y solída su capullo, y concluye sacando del fondo de su saquíto una goma, con la qual forma un hilo no tan bueno; pero que macizado con una especie de liga viscosa, y pegajosa, sirve para trabar, y encolar unas sobre otras las ordenes ultimas del hilo, ò hebra del capullo.

189 Dos, ò tres cosas bien dignas de la atencion de los Naturalistas se registran en este trabajo del Gusano de Seda. La primera es, que toda la Seda que compone un capullo, no forma mas que un cabo, que algunas veces tiene mil, y doscientos, mil, y quinientos, ò mil, y ochocientos pies de largo. La segunda, que este hilo, sin embargo de su extremada sutileza, es doble en toda su longitud. Y la tercera, que un capullo, que apenas es mas grueso que una hoja de papel, se puede separar, y dividir en cinco, ò seis hojas, ò mas, que son de una delicadeza increíble.

190 Es necesario señalar dia por

dia las casillas en que se ponen los Gusanos que quieren hilar; y para no padecer engaño, sería mui conveniente tener un registro. Tres dias despues que huvieren comenzado à subir sobre las matas para hacer sus capullos, se ha de observar los que quedan sobre la tabla del estante; porque si estos son muchos, y lo son tambien los que han subido yá à hilar, bien estén yá hilando, ò bien no hilen todavia, es necesario separar los que quedaren sobre la tabla en que están formadas las casillas. Esto debe executarse con destreza, levantando à un tiempo en el papel los Gusanos, hojas, camas, &c. sin tocar à las casillas, sin sacudirlas, ni dar porrazo alguno en las tablas de los estantes. Este cuidado debe tenerse por esencial, porque un solo meneo de las ramas puede romper la Seda en la misma boca de los Gusanos que hilan, y puede tambien impedirles que acaben su trabajo, lo que causa una grande disminucion en la cosecha de

la

la Seda; y aun quando finalicen sus capullos, falta la hebra al devanarla en el sitio en que se rompiò, y todo quanto el Gusano hace despues, queda en la caldera, que no pudiendose hilar, ò devanar, es preciso agregarlo à el hiladillo ò filoseda.

191 Igual visita debe hacerse à todas las casillas tres dias despues que los Gusanos han comenzado à subir; y aquellos sobrantes se colocan en las otras cabañas, en las quales se les alimenta, como queda dicho, dandoles la mejor hoja, y sin limpiarlos hasta que suban como los otros. Es menester no dexar pasar el tercer dia, ò el quarto à lo mas, sin separar de las cabañas los Gusanos que todavia no hilan; y este es un punto de bastante consequencia, por tres razones.

192 La primera es, que si se juntan muchos Gusanos sobre las ramas de las cabañas, sucederá, ò que la mayor parte de ellos harán sus capullos unos sobre otros, lo

 que

que ocasiona una grande pérdida, ò que fatigandose en buscar un sitio aproposito en las ramas sin poderle hallar, caerán fatigados sobre la tabla de la cabaña, sin que les quede fuerza para poder volver à subir. Despues los estrecha el tiempo, los hace acortarse, ò embeberse, y suelen reventar sin haber producido su Seda.

193 La segunda razon es, que si se dexa pasar mucho tiempo entre la subida de los primeros Gusanos, y de los ultimos de una misma casilla, sobreviene, que convirtiendose los primeros en Mariposas, agugerean sus capullos para salir antes que los que subieron ultimamente hayan acabado de hilar su Seda. Y en este caso, de qualquiera manera que se tome, no puede de modo alguno evitarse una gran pérdida de Seda; porque si se dexan los capullos en las cabañas para dár lugar à que los ultimos Gusanos acaben su obra, se verá indispensablemente salir de los capullos primeros una multitud de Mariposas, que

los dexan sin mas utilidad que la de aplicarlos al hiladillo ò filoseda. Si, por el contrario, queriendo prevenir la salida de las Mariposas se quitan los capullos de las matas, sucederá, que no haviendo finalizado todavia su operacion los Gusanos que subieron ultimamente, se les interrumpe su trabajo al deshacer, ò menear las cabañas, y no buelven à proseguirle; revientan, ò se quedan muertos,y esto ocasiona de la misma suerte una pérdida considerable en la Seda.

194 La tercera razon consiste en que si se dexan mucho tiempo en las casillas los Gusanos tardíos, sucederá, que como desde qne se colocan en ellas· yá no se limpian, se multiplicarán necesariamente los lechos, ò camas, los excrementos se recalentarán, fermentarán, se corromperán, y causarán un fuerte hedor, que incomodará demasiadamente à los Gusanos que hilan, y à los que estén yá concluyendo sus capullos, que en aquella estacion nada ape-

tecen como el ayre libre, la frescura, y los buenos olores.

195 A todo lo dicho se puede añadir mui bien otra razon, que estriva en que por mas cuidado que se tenga de escoger los Gusanos mas sanos para ponerlos à hilar en las casillas, siempre se enqüentran algunos que enferman en sus mismas camas, ò lechos, y que revientan en ellos; y estos cadáveres, con las camas recalentadas, causan una hediondéz, de que es preciso libertar à los sanos.

196 Despues de recogidos de todas las casillas los Gusanos tardíos, y que se les ha distribuído, y colocado en otras, es preciso visitarlos al tercer dia como se hizó con los primeros; y todos aquellos que despues de este tiempo no huvieren subido, se recogerán, y conducirán à otras casillas. Pero antes de introducirlos se frotarán ligeramente las tablas, ò suelos de las cabañas con vinagre fuerte, y de modo que apenas queden humedas; ò bien se fro-

frotarán con tomillo, espliego, ò hinojo, con cuya preparacion se les verá subir mui diligentes.

197 Se ha observar, que entre los Gusanos, y principalmente entre los tardíos, hay algunos que aparecen encogidos, ò embevidos, y cuyos pies se les acortan de tal suerte, que no les permiten, ni ayudan à subir à los arcos de las cabañas, y que quando lo intentan, caen sobre la tabla del estante. A estos es menester separarlos de los demás, y establecerlos sobre un monton de grama, ò de sarmientos estendidos sin orden encima de una tabla, y sobre ellos fabricarán sus capullos semejantes Gusanos impedidos. Durante la subida de los Gusanos, debe haber un gran cuidado en separar los enfermos, y perfumar la habitacion, porque en este tiempo son los perfumes sumamente ventajosos à estos insectos.

ARTICULO QUARTO.

TIEMPO EN QUE SE DEBEN despegar, y recoger los capullos de las cabañas para sacar de ellos la Seda, ò la semilla.

198 YA queda dicho que los Gusanos tardan cinco, seis, ò siete dias en hacer sus capullos, y que en ellos se mantienen encerrados diez y ocho, ò veinte dias antes de salir convertidos en Mariposas. Entre estos dos terminos se ha de escoger el tiempo para separar los Gusanos de las cabañas; porque si se les arranca de alli antes de haber ellos acabado sus capullos, se pierde mucha Seda; y si se aguarda à que las Mariposas los agugereen, se vendrà à hacer una cosecha de hiladillo.

199 El tiempo que ordinariamente se escoge para recoger los capullos es el octavo, ò noveno dia, con-

contando desde aquel en que se limpiaron los Gusanos, y en que se separaron los que aún no habian podido comenzar à subir; y esta es la razon por qué debe tenerse un registro exacto del dia en que se colocan los Gusanos en cada cabaña, y de aquel en que se les aseó, y limpió, &c. (*)

(*) Una libra de Seda es el trabajo de dos mil y quinientos Gusanos, sobre poco mas, ò menos; y asi, suponiendo que en una onza de semilla (que, como se ha dicho, produce à lo menos qüarenta mil Gusanos) haya la quarta parte de desperdicio, siempre quedarán treinta mil Gusanos, y estos darán cerca de doce libras de Seda, que es el producto regular de una onza de semilla buena.

CAPITULO SEXTO.

MODO DE SACAR, Y CONservar la semilla de los Gusanos de Seda.

ESTE Capitulo lo dividirémos en tres Articulos.

Primero: El modo de sacar la semilla.

Segundo: el de conservarla.

Tercero: el orden con que la sacan en la China.

ARTICULO PRIMERO.

MODO DE SACAR la semilla.

200 ESte precioso insecto no tiene necesidad de socorro alguno para convertirse en Mariposa. Luego que acaba su capullo se encoge, y pierde la figura, ò forma de

de Oruga, desaparecen sus pies, y su cabeza, despojase de su piel, y nada queda alli mas que una especie de haba, à quien se dá el nombre de Nynfa. El Gusano se mantiene en este estado por cierto número de dias que varía segun el Clima, y en este tiempo se forma la Mariposa desembolviendose poco à poco su cabeza, sus pies, sus alas, &c. que estaban como encoladas dentro del embríon. Rompese la piel de la Nynfa, y desembarazandose de ella la Mariposa, se verifica que seis veces se viste de nuevo el Gusano. desde el punto en que se le echa à avivar.

201 El capullo queda concluído del tamaño, y figura poco mas, ò menos de un huevo de Paloma, y algo mas agudo por una punta que por otra. Quando el Gusano le fabrica, tiene la precaucion de no cruzar de modo alguno sus hilos hacia la extremidad mas aguda, y nada aplica de su cola glutinosa en aquella parte, como hace en todo el res-

to

to del capullo. Por esò, no estando aquel sitio encolado, ni formado exactamente, viene à ser siempre la parte mas endeble del capullo. El Gusano quando yá acaba su trabajo no dexa de bolver la cabeza hacia aquel lado, porque parece que sabe mui bien que por alli debe franquear la puerta para la salida à la Mariposa que lleva dentro de sí mismo. Con efecto, apenas la Mariposa se vé libre de la piel de Nynfa, quando dirige sus cuernecitos, sus pies, y su cabeza hacia aquella extremidad, como si supiera que le está preparada para la salida. Dexa caer sobre aquella parte algunas gotas pequeñas de un humor pálido, con el qual la humedece, y ablanda, haciendo que ceda poco à poco, y obedezca à sus preceptos. Ultimamente, ensancha el agugero, y sale, dexando en el fondo del capullo todo el despojo de su antiguo estado, que se asemeja à un lio de ropa súcia.

202 No ha de aguardarse à que

las

las Mariposas hayan salido de su encierro para escoger los capullos machos, y los hembras que se destinan para sacar la semilla. Esta eleccion se hace entre los mismos capullos; y por cierto que no es mui dificil. Los capullos que contienen los machos son de una Seda mas granada que los de las hembras, y mas largos, y puntiagudos por ambos lados. Los que encierran las hembras son de una Seda mas unida, mas gruesos, mas redondos, y mas barrigudos que los de los machos,

203 Para sacar una onza de semilla se han de tomar cien pares de capullos, tanto hembras, como machos. Hay personas tan económicas, que por no perder tantos capullos, toman menos número de machos, que de hembras, y aparean succesivamente muchas hembras con unos mismos machos; pero esta es una economía mal entendida. La semilla jamás es en tal caso tan buena; porque los machos que quedaron sin vigor en el primer aparéo, no le tienen

nen para el segundo ; y la semilla que resulta de este , es débil , tardía , y produce mui mal. Para evitar , pues , estos inconvenientes es preciso tomar del mejor modo posible tanto número de machos como de hembras.

204 Debiendose siempre escoger y preferir los capullos que pueden dár mejor semilla , no hay que detenerse en su color ; porque el que sean blancos , amarillos , ò encarnados , nada contribuye para el asunto. Sin embargo , ordinariamente se dá la preferencia à los verdesceledón , porque en ellos rara vez se enqüentra alguno malo , escogiendo , si es posible , aquellos mas duros , mas sólidos , y que fueron los primeros de la cosecha , porque estos tienen mas Seda , è indican que los Gusanos que están dentro son mas vigorosos , supuesto que fueron los primeros en perfeccionar su obra.

205 Apartados yá los capullos, se ensartan en figura de rosario en cantidad de ciento , poco mas , ò menos

nos en cada sarta, y luego se cuelgan, ò colocan inmediatos, ò encima de lienzos, ò paños, ò colgaduras, sin tocarlos hasta que hayan salido las Mariposas. Quando se ensarten, es necesario tener un grande cuidado de no agugerear enteramente el capullo para no maltratar los Gusanos, ò causarles alguna impresion del ayre.

206 Las Mariposas de que hablamos son de un blanco súcio, como queda dicho, tienen dos alas en quatro piezas, seis pies, dos cuernos, ò penachos, y dos ojos mui negros. Las hembras son mucho mas blancas, y gruesas que los machos, porque están llenas de huevos. Los machos pueden facilmente distinguirse en que aún no bien han acabado de salir de sus capullos, quando comienzan à batir sus alas, à agitarse, y vagar por todas partes de un lado à otro hasta que enqüentran una hembra. Al contrario, estas no baten sus alas, ni qüasi hacen movimiento alguno.

Por

207 Por la mañana al salir del Sol, es quando por lo regular dexan sus capullos las Mariposas. Entonces se las toma suavemente, ò por el cuerpo, ò por las alas sin apretarlas de modo alguno, y se las coloca sobre pedazos de estameña vieja, à fin de que se apareen. Quando se observa que están yá apareados, se les traslada sobre una estameña, ò paño negro, à fin de evitar la confusion, y que no quede hembra alguna sin macho; lo que es menester examinar con toda seriedad, porque las hembras que no tuvieren la compañia de los machos, pondrán sin duda sus huevos como las demás, pero su semilla será estéril, y apenas producirá Gusano alguno.

208 Dexanse apareadas estas Mariposas desde por la mañana hasta por la noche, esto es, de diez à doce horas; y si al cabo de este tiempo no se han separado ellas por sí mismas, es menester separarlas diestramente, evitando sobre todo el mal-

tra-

tratar la hembra, ni apretarla el vientre. En quanto al macho, no hay para qué conservarle, porque desde que se separa de la hembra queda inutil, y muere à poco rato; pero es forzoso no dexarlos apareados mas de doce horas, porque de lo contrario es exponer las hembras à un gran perjuicio, y à que se les quede en el cuerpo una parte de sus huevos.

209 Desapareadas las Mariposas, se arrojan desde luego los machos que yá entonces no son de utilidad, alguna, y se colocan las hembras aparte para que pongan sus huevos, y para esto se las puede establecer sobre diferentes cosas. Primera: Sobre papel, sobre burato, ò estameña, ò sobre otro género liso, y negro. En qualquiera cosa de estas depositan sus huevos, los quales se quedan fuertemente asidos, porque ván acompañados de un humor glutinoso que al instante se espesa, y los encola de tal suerte, que no es mui facil despegarlos; pero bien queden

los huevos sobre papel, ò bien sobre estameña, ù otro género, es mui oportuno dexarlos en qualquiera de estas cosas hasta el tiempo de echarlos à avivar. Si se despegan inmediatamente despues de puestos, están tan fuertemente afianzados, que se quebrantará una gran parte de ellos, y esta será una semilla perdida. Para desprenderlos en la Primavera siguiente, se puede usar de una plegadera, como la que gastan los Libreros, ò de un cuchillo de marfil, porque es preciso guardarse de llegar à ella con ningun cuchillo de hierro, ò instrumento cortante, que desde luego quebrantaria, ò cortaria una parte de la semilla.

210 Es necesario que el género en que se coloquen las Mariposas sea liso, y raído, porque sino vendrá à hallarse la semilla, quando se despegue, mezclada con una infinidad de pelusa. Y por otra parte parece preciso, que al poner la hembra sus huevos halle alguna cosa firme en que puedan mantenerse.

Segunda: Pueden ponerse las hembras sobre hojas de nogal, en las quales desovarán, y frotando, ò estregando suavamente pocos dias despues estas hojas entre las manos, se despega la semilla, y se guarda en caxas pequeñas.

Tercera; para sacar con toda limpieza esta semilla, y poderla desde luego guardar en dichas caxas, es preciso que algunos dias antes que salgan las Mariposas de sus capullos se manden hacer unos pequeños zarzos de juncos unidos en figura de tabla. Estos zarzos son extremamente cómodos, porque la semilla que depositan en ellos las hembras, se despega qüasi toda ella por sí misma, à medida que el junco se marchita, y seca; y quando esto no sucediese asi, no habria mas trabajo que el de deshacer el zarzo, y pasar los juncos uno à uno por entre los dedos. Todo esto debe executarse sobre una caxa bien grande, à fin de no perder toda aquella semilla que puede saltar al desbaratar los juncos.

Justamente son preferidos estos zarzos à toda otra qualesquier cosa, porque en sirviendose de ellos, no se quebranta, ni rompe la semilla, ni se halla ésta mezclada con polvo, ò basura alguna.

211 En el caso de servirse de paños, ò de papel para la desovacion de las hembras, es menester colocarlos en declive, ò pendiente, porque freqüentemente antes de poner aquellas sus huevos se purgan de un humor rojo; que puede ensuciar, è incomodar la semilla. Pero si se usa de los zarzos de juncos que quedan explicados, se han de colocar tendidos de plano sobre una mesa, porque de lo contrario caería al suelo una parte de la semilla luego que se despegase de los juncos; y poniendolos asi de llano, no hay que recelar que el humor de que las hembras se purgan ensucie la semilla, porque se vácia por entre los mismos juncos.

AR-

ARTICULO SEGUNDO.

MODO DE CONSERVAR la semilla.

212 EL verdadero color de la semilla de los Gusanos de Seda, es el ceniciento obscuro; y quanto mas obscuro es el color, tanto mejor es la semilla; pero antes de llegar à este color, pasa primero por diferentes matices. Acabada de poner es mui blanca, y en el discurso de aquel mismo dia aparece verdosa, despues amarilla, y roja, y de alli à pocos dias toma un color ceniciento, que jamás buelve à perder. Hay semilla que siempre conserva la primera blancura; pero esta nada vale, y es inutil guardarla.

213 Para conservarla, se ha de guardar en un sitio que sea inaccesible à los Ratones, Grillos, Hormigas, y à toda especie de insectos. Tambien es forzoso libertarla de las

Gallinas, y de los Pajaros, porque este es un manjar que agrada mucho à su golosina.

214 De qualquiera modo que se haya recogido la semilla, sobre papel, paños, ò zarzos de juncos, se ha de acomodar en unas caxas que ajusten bien, y se han de custodiar en cofres, ò armarios entre los vestidos, pero no entre ropa blanca; y si la hay, ha de evitarse que esté humeda.

215 De tres cosas se ha de poner à cubierto la semilla, del calor, del frio, y de la humedad. El calor la hace avivar antes de tiempo, el frio la refresca, y daña la germinacion de los huevos, y la humedad la pudre. Por esto no se ha de guardar junto à una chimenéa que pueda comunicarla demasiado calor; ni en un quarto mal cerrado, en que una helada pueda hacer presa en ella; y mucho menos en un lugar humedo en que llegue à enmohecerse.

216 En defendiendola de estos

tres.

tres inconvenientes, se tendrá una semilla mui buena, preferible à la que se hace venir de España, del Piamonte, ò de Sicilia; porque podrémos decir, que la nuestra se ha connaturalizado en cierto modo con el Clima, y con la hoja que debe alimentar à los Gusanos; y por otra parte nos pone à cubierto del engaño de las Extrangeros.

217 Veanse ahora aqui algunos avisos tomados de Monsieur Chomel, que por cierto no son de despreciar. Quando yá se ha desprendido la semilla de encima de las hojas de nogal, ò de los expresados zarzos, se toma un poco de vino en una taza; y despues de haberle pasado momentaneamente por el fuego para quitarle la frialdad natural, se echa en él la semilla, y se remueve con una cuchara, ò con un palito, à fin de que la que estuviere vana, ò menos vigorosa se separe de la otra, y sobrenade. Arrojase esta semilla ligera como inutil; y la que queda en el fondo, que es pesada, llena, y

fecunda, se conserva preciosamente. Dexase algunos instantes dentro del vino; y luego que se ha embevido un poquito, se saca, y se pone à secar à la sombra entre dos lienzos bien secos. Estando bien enjuta se conserva, metiendola durante los grandes calores en un jarro vedriado, y en un sitio templado, esto es, que ni sea mui caliente, ni mui frio; pero al acercarse el Hibierno debe embolverse en estameña, ò cosa igual, y no abrir la caxa hasta que llegue el tiempo de avivar la semilla.

ARTICULO TERCERO.

MODO CON QUE LOS CHINOS sacan la semilla de los Gusanos de Seda.

218 ACabados en siete dias los capullos, los juntan en un monton hasta el tiempo de sacarlos la Seda; y comienzan separando aque-

aquellos destinados precisamente à la propagacion, los que colocan sobre zarzos en un lugar fresco en donde pueda correr el ayre. Las Nynfas de los capullos pisados, ò recalentados en el monton, nada producen; y mucho menos las hembras, que de ningun modo ponen sanos sus huevos.

219 Los capullos un poco puntiagudos, mas cerrados, mas hermosos, y mas pequeños que los otros, contienen las Mariposas machos. Los mas redondos, mas gordos, y mas espesos incluyen las hembras. Freqüentemente se escoge toda la nidada dentro de los capullos, y se estima como la mejor, aquella que es mas clara, algo transparente, y pesada; pero para escogerla con conocimiento, es mejor aguardar à que salgan las Mariposas de los capullos, lo que sucede, con corta diferencia; à los catorce dias despues de haberse encerrado el Gusano. Aquellas que se arrojan à salir un dia antes que las demás, han de

abandonarse, y apreciar las que salen en gran número al dia siguiente; desechando aquellas que salen las ultimas, y las que tienen las alas encorbadas, la cola seca, las cejas calvas, y el vientre roxo, y sin pelo.

220 Hecha asi esta eleccion, colocan juntos los machos, y las hembras sobre hojas de papel compuesto de cortezas de Moral, ò de Morera, (y no de lienzo de cáñamo) fortificado con hilo de seda, ò algodon, y encolado por el reverso; porque quando yá está cubierto de huevos, debe remojarse tres veces en agua aproposito. Estienden estas hojas de papel sobre esteras cubiertas de paja; y quando las Mariposas han estado apareadas por doce horas, poco mas, ò menos, apartan los machos, y los arrojan con las demás Mariposas desechadas. Y si quedasen mucho mas tiempo sobre las hojas de papel, de ningun modo reviviria la ultima simiente con las demás, cuyo inconveniente debe evitarse de todas suertes. Dexan

xan anchura à las hembras, y las cubren para que la obscuridad las impida esparcir demasiado su semilla. Despues que han desovado, las tienen asimismo cubiertas por quatro ò cinco dias; y todas ellas, con el desecho, y aquellas que se sacaron muertas de los capullos, deben enterrarse à bastante profundidad, porque de lo contrario inficionarian sin distincion alguna à quantos animales las tocasen. Hay quien dice, que si se enterrasen en varios sitios de un mismo campo, de ningun modo produciria éste en mucho tiempo zarzos, ni otras plantas espinosas.

221 En quanto à la semilla, debe ponerse aparte toda aquella que se pega una con otra. Despues cuelgan de las vigas de la casa las hojas de papel, y en sitio abierto, para que el ayre las ventile; pero de suerte que no las dé el Sol, y que la llana de la hoja en que está la semilla no cayga hacia afuera. El fuego con que se calienta la habitacion no ha de hacer humo, ni llama,

ma, y es menester guardarse de que cuerda alguna de cáñamo toque à los Gusanos. Despues de haber permanecido colgadas algunos dias aquellas hojas con la simiente, las descuelgan, y enrollan mui bien, poniendo hacia adentro la semilla, y enrolladas la buelven à colgar en el mismo sitio en donde permanecen por todo el Verano, y el Otoño.

222 A ultimos de Diciembre, ò durante el mes de Enero, quando hay mes intercalar (*), introducen la semilla en agua fresca de Rio, en que disuelven antes un poco de sal, con cuidado de que no se hiele; y colocando las hojas en un plato de por-

(*) El año de los Chinos es como el nuestro de 365. dias, y 6. horas, menos algunos minutos, porque le arreglan por el curso del Sol; pero como cuentan los meses por Lunaciones, y doce de estas no llenan enteramente los 365. dias del año Solar, se vén obligados à añadir de quando en quando à su año un mes intercalar para hacerle quadrar con el curso del Sol.

porcelana para que nò se extravíen, las dexan por dos dias. Al cabo de este tiempo las sacan del agua para volverlas à colgar; y quando yá están secas, las enrollan mas estrechamente, y colocan cada rollo derecho en un vaso de tierra. Despues los exponen al Sol, una vez cada diez dias, pero en sitio cubierto en que no pueda caer directamente el rocío, y observan para ello el dia en que el Sol resplandece mas despues de alguna corta lluvia; porque pasadas estas operaciones los buelven à colgar en su sitio. Algunos suelen dexarlos descansar un dia entero sobre una porcion de cenizas de Moral, ò de Morera, y despues los introducen por pocos instantes en agua de nieve, ò los suspenden por tres noches consecutivas de las ramas de una Morera para que reciban la nieve, ò la lluvia, si una, ù otra no son con exceso. Todas estas maniobras, y baños, creen los Chinos que hacen la Seda mas fuerte, y mas fácil de hilar,

lar ; pero el principal fin de estos cuidados le dirigen à conservar en la semilla un calor radical,

RESUMEN.

223 TODO quanto queda dicho sobre la cria, y govierno de los Gusanos de Seda, anuncia unos cuidados tan multiplicados, unos trabajos, y atenciones tan varias, y una circunspeccion tan escrupulosa, que parece imposible la práctica del por menor que queda explicado ; y es de temer, que esta multitud de preceptos, de consejos, y de reglas generales, haga despreciar las particulares.

224 Para no desanimarse, ni asustarse, bastará atender, ò reflexionar que todas estas reglas presentan menos dificultad quando se trata de practicarlas, que quando se trabaja en reducirlas por su orden en un libro ; y que todo redunda en un gustoso habito, luego que se hace por la primera vez la cria de los Gu-

Gusanos de Seda. Se ha de tener presente, que todos estos trabajos, todos estos cuidados, aún quando sean sumamente molestos, è importunos, no duran mas que seis semanas poco mas, ò menos, y que el fruto que puede resultar, puede hacer mui bien la fortuna de muchas familias.

225 Y por otra parte, el embarazo de los Gusanos de Seda, no es tan grande, ni el arte de criarlos tan dificil como parece. Porque en reduciendo à menos explicacion todo quanto hemos expuesto hasta aqui, apenas ocupará dos, ò tres paginas la instruccion esencial: veasе, pues, todo en pocas palabras.

COLOCACION DE LOS Gusanos.

226 DEben establecerse los Gusanos de Seda en un lugar en que estén à cubierto del frio, de la humedad, de los grandes calores, de ruidos grandes, de olores malos, y de los insectos que pueden

den comerlos, desordenarlos, ò ensuciarlos. Si no se quiere hacer el gasto de los estantes, se colocan los Gusanos en cestas, en caxas, sobre cofres, mesas, puertas, y ventanas tendidas, tablas, camas, &c.

AVIVACION DE LA semilla.

227 HA de solicitarse siempre la mejor semilla, y esta del País mismo, si puede ser, en donde se haya de criar la Seda; porque yá queda expuesto, que la del mismo País está connaturalizada con el Clima, y con las Moreras que han de proveherla de alimento.

228 No se ha de echar à avivar hasta que comience à dexarse vér la hoja en las Moreras, y que su jugo esté en movimiento en la mayor parte del plantío que se tiene escogido para sustento de los Gusanos.

229 Para avivarla se la ha de mantener en un calor moderado, igual, y se-

semejante à aquel que se la comunicaría si se la tuviese consigo en la cama; y quando yá comiencen los Gusanos à manifestarse, se deben separar cada dia segun vayan reviviendo.

CRIA, Y GOVIERNO de los Gusanos.

230 EN aquella primera edad no se les dán sino es las hojas mas tiernas, y mas delicadas; à medida que crecen, se les provehe de una hoja mas fuerte, y de mas alimento; y al fin de su vida se les acude con la hoja mas hecha, mas sólida, y mejor.

231 Se ha de cuidar de no darles hoja mojada, ò humeda, que esté viciada de algun mal olor, secada por el Sol, desgarrada, ò rota, machucada, manchada de negro, &c.

232 No se ha de coger la hoja por la madrugada quando está llena de rocío, ni despues de llover quando está cargada de agua.

233 Los Gusanos comen igualmente de dia, que de noche, y es menester proveherles de alimento à proporcion de su apetito; pero, sin embargo, con la mayor economía, porque de lo contrario harán un gasto de hoja excesivo.

COSAS QUE DAÑAN à los Gusanos.

234 ES necesario libertarlos de todo olor fuerte, y desagradable, de ruidos descompasados, del frio, y de la humedad, tanto en razon del parage en que se les ha colocado, como con respecto al sustento; y debe preservarseles aun con mas exmero de los grandes calores. Las ventanas del quarto deben abrirse de quando en quando para renovar el ayre, y refrescarle. La regla que ha de seguirse, es la de tener calientes los Gusanos quando son jóvenes, y de refrescarlos quando son yá viejos. Se han de alexar de ellos las materias crasas, y aceytosas,

sas, el tabaco, el almizcle; el agengibre, las especias, el humo de madera, y el vapor del carbon, &c.

SUBIDA DE LOS GUSANOS.

235 DEben tenerse prontas las cabañas, bojas, ò casillas para la subida de los Gusanos; y despues de la ultima dormida se les dá la mejor hoja, sin dexarlos parar un momento. Quando se observa que rehusan la comida, y que corren à un lado y à otro, es señal de que yá quieren fabricar sus capullos, y entonces se les coloca en las cabañas.

236 Se les socorre con el alimento dandoles poca hoja de cada vez, pero mui à menudo; y yá desde entonces no se les limpia mas.

237 Tres dias despues que han comenzado à subir sobre las ramas de las cabañas, se apartan todos los que han quedado sin subir, y se les establece en otras cabañas, en donde se les continúa el alimento hasta

ta que suben.

238 Aquellos Gusanos cortos, ò que no pueden subir, se colocan en un monton de aquellas ramas de que están formadas las casillas, y allí hacen ellos sus capullos.

239 Ocho, ò nueve dias despues de haber separado de las casillas aquellos ultimos Gusanos que de ningun modo han podido subir, se deshacen las casillas, y se recoge el capullo.

MODO DE SACAR LA semilla.

240 TODO el secreto de esta operacion consiste en escoger los mejores capullos, que son aquellos de quienes se cree que encierran en sí los Gusanos mas vigorosos, por haber sido los primeros que concluyeron su trabajo. Tomanse tantas hembras como machos en número de cien pares, poco mas, ò menos, para sacar una onza de semilla; y quando las Mariposas salen

len de los capullos, se aparea un macho con una hembra. Dexanse asi apareados por diez, ò doce horas, y despues se colocan las hembras sobre estameña, papel, hojas de nogal, ò Zarzos de juncos, en donde ponen sus huevos. Y por ultimo, para conservar la semilla no hay mas que preservarla de la humedad, porque la pudre; de las eladas, porque inutilizan la germinacion de los huevos; y del demasiado calor, porque la hace avivar antes de tiempo.

241 Veanse, pues, aqui en pocas palabras todas las instrucciones, y reglas que forman el cuerpo de este Tratado; y si en el discurso de él se ocupan tantas paginas, es porque se explican con mas extension, y ván acompañadas de pruebas, de razonamientos, de hechos, y de experiencias, que son como los documentos justificativos de todo el asunto.

ADICCION PRIMERA

DE LAS ENFERMEDADES que volviendo amarillos los Gusanos les causan la muerte, y de los medios de curarlos.

242 YA queda sentado que los Gusanos de Seda deben experimentar por su propria naturaleza cinco enfermedades, ò dormidas, de las quales resultan las mutaciones de su cuerpo que hemos notado. De estas, pues, como efectos inevitables, no intentamos hablar aqui, porque en aquel estado es preciso dexar obrar à la Naturaleza, y no inquietar la debilidad de unos insectos, à quienes entonces les es mui necesario el descanso, y la quietud.

243 El defecto de estas dormidas destruye las mas bellas esperanzas de los criadores de Seda, porque

que quando al Gusano no le acomete à su tiempo aquella enfermedad, se entrega todo à su voráz apetito; en lugar de dexar de comer, no forma su cama, ni se despoja de la piel como los demás, y no cesa de roer la hoja, hasta que poniendosele reluciente, y tirante aquella misma piel que debia haber dexado, llega à reventar. A estos se les dá el nombre de Grasos, ò Lechones; y esta enfermedad aparece en todas las dormidas. Los amarillos no se descubren hasta el tiempo de la freza, esto es, hasta que despues de pasadas las dormidas se dispone yá el insecto à hilar. Estas dos enfermedades se manifiestan por unos mismos symptomas, y en una, y en otra se les observa endebles, y lánguidos, y su piel amarilla, y reluciente.

244 El Abate Boisier Des Sauvages, Miembro de la Real Sociedad de las Ciencias de Monpelliér, que ha examinado esta materia como Naturalista ilustre, cree que ambas enfermedades deben atribuirse à una

misma causa. Ha hecho muchas experiencias sobre el asunto ; y de ellas ha inferido , que las dos enfermedades proceden de ciertas exhalaciones , que , ò bien se excitan en los mismos aposentos , ò sitios en que se hace la cria de los Gusanos , ò bien las ocasionan , ò fomentan los Vientos del Sudueste , y del Medio dia. Pero puede ser que tambien provengan de la mala calidad , ò disposicion del alimento . mayormente si la hoja se les ha dado algo humeda , ò mojada del rocío , ò lluvia.

245 Nuestro Academico propone el baño de agua fresca , como el unico remedio à que puede recurrirse para curar ambas funestas enfermedades ; y parece , que esta experiencia se la proporcionó un afortunado acaso. Advirtió en varias ocasiones que los Gusanos tocados de estas enfermedades quedaron radicalmente curados , por haverlos mojado accidentalmente ; y con este primer conocimiento repitiò de intento la experiencia , y siempre le corres-

pon-

pondiò bien el suceso.

246 El tiempo, pues, que deben permanecer los Gusanos en el agua, es mas, ò menos, segun que la enfermedad se haya mas, ò menos adelantado, y radicado. Nuestro Académico mantuvo algunos dentro del agua por espacio de una hora, y con todo eso hicieron sus capullos; con la circunstancia de que al salir estos del agua, quedaron por algun tiempo como muertos, y solamente murieron aquellos que se quedaron en el agua por mas de ochenta minutos. En este supuesto pueden dexarse mui bien en el agua sin recelo alguno por término de quarenta, ò cinqüenta minutos los Gusanos, à quienes se les viere acometidos de las expresadas enfermedades.

247 Este remedio acabó de confirmarse por el siguiente acontecimiento. Estendióse la enfermedad por todo el laboratorio de un Cosechero, sin dexarle qüasi esperanza de recoger algun fruto. Los Gusanos comian sin cesar; y quan-

do yá debian comenzar à hilar, reventaban por su demasiada grosura. En estas críticas circunstancias recurrió el Interesado à nuestro Abate: ordenó éste, que se fuesen echando prontamente los Gusanos en un cubo de agua, y poco à poco fueron volviendo de aquel estado de total abandono, y desesperado remedio en que se hallaban. Muchos de ellos hicieron sus capullos; pero perecieron bastantes, porque se acudió tarde à la medicina.

248 Siendo la frescura un efectivo remedio para los Gusanos grasos, y para los amarillos, se percibe mui bien que puede ser al mismo tiempo un verdadero preservativo. Sin embargo, es necesario advertir siempre, que debe mantenerse à estos insectos un poco mas calientes, à proporcion de su menor edad; y asi, el grado de calor que mas les acomoda, y conviene, es el 16. del Thermómetro de Monsieur de Reaumur.

249 Hay tambien una segunda especie de estos amarillos, que así co-

como los de la primera, se declaran al tiempo de la freza mayor: estos se ponen de un color rojo súcio, se enflaquecen, se desecan, y se ván cubriendo poco à poco de una especie de flor blanca, y harinosa; y esta enfermedad sorprehende algunas veces al Gusano al tiempo preciso de comenzar su capullo. Entonces se queda colgado de algunas hebras de seda, y allí se deseca, ò bien revienta por su demasiada grosura. A otros no les entra la enfermedad hasta despues que han concluído su capullo, y estos se quedan sin cambiarse en Mariposas.

250 La preocupacion ha hecho atribuir vulgarmente estas enfermedades à la semilla, que creen debe renovarse de quando en quando en Francia, por cuya razon mantenemos este comercio con Italia, y España. (*)

Tam-

(*) En estos Reynos prohibió S. M. absolutamente la extraccion de la semilla de Gusanos de Seda, à consulta de la Junta General de Comercio, Moneda, y Minas en 26. de Abril de 1749.

Tambien se discurre que semejantes enfermedades son contagiosas, y que se comunican à los Gusanos por medio de los mismos muebles que sirven para la cria de ellos. Pero nuestro mencionado Académico gradúa todas estas ideas de errores populares; y establece, despues de hechas las referidas experiencias, que las tales enfermedades proceden unicamente de la mala calidad del ayre que respiran los insectos, porque habia observado que solo reynaban en aquellos sitios de la cria mui estrechos, y cuyas puertas, y ventanas demasiado cerradas no permitian la renovacion del ayre.

EXPLICACION DE LA Lámina II.

ESTA Lámina representa la colocacion interior de una clase de estantes para la cria de Gusanos, inventada por Monsieur de la Plombanie. Para ello, dice este Autor, que se establezcan unos postes, ò quartones de madera, à distancia de seis

pies

pies los unos de los otros; y que entre estos pies derechos se coloquen los tableros del estante en los términos que manifiesta la figura. Que estos tableros tengan enmedio de su anchura, y todo à lo largo una avertura, para que quando à los Gusanos de la tabla inferior se los quiera mudar à la de mas arriba, se llene ésta de hoja, y se abaxe, con el fin de que al olor de la misma hoja se suban los Gusanos à ella, y dexen desocupada la de abajo para limpiarla.

Asegura que este tal qual exercicio de pasar de una tabla à otra, dá apetito à los Gusanos, los fortifica, y puede ahorrarlos muchas enfermedades. Que estos insectos están mui à sus anchas; y que siendo mas facil el cuidarlos, se emplea en ellos menos gente.

Y finalmente, que no hay necesidad de tocarlos con las puntas de los dedos, lo que lleva consigo una ventaja considerable. Pero al propio tiempo confiesa el mismo Autor, que este método requiere mayor si-

tio

tio para la cria de Seda, y mucho mayor número de estantes.

ADICCION SEGUNDA.

MODO DE ADELANTAR por ocho dias la subida de los Gusanos de Seda à hilar sus capullos; y de disminuir de esta suerte por otros tantos dias los riesgos que se corren al madurarse estos insectos.

EL término ordinario de la vida de los Gusanos de Seda, contando desde el instante en que se avivan hasta en el que se encierran en sus capullos, está comunmente ceñido à quarenta dias. Pero por mas corto que fuese este curso de vida, siempre sería importante abreviarle todavia mas, à efecto de poder disminuir el número de los riesgos, que el paso repentino del calor al frio, igualmente que la lluvia que pone la hoja casi mortal para los Gusanos de Seda, ò las otras intemperies del ayre, pueden ocasionar à estos pre-

preciosos insectos. Con esta mira, el Señor Seguy, Doctor en Medicina, y Miembro de la Real Academia de las Ciencias de Monpelliér, en una Memoria que la presentó con el titulo de *Accion de la luz sobre los Gusanos de Seda*, pretende, que por el método que en ella prescribe, hay seguridad de hacer la cosecha de Seda en 32. dias, sin que haya disminucion alguna, tanto en la cantidad, como en la calidad de los capullos: y aun añade, que la Seda resulta mucho mejor, y mas hermosa.

El secreto de este método consiste en privar de toda luz à los Gusanos de Seda, durante el tiempo de su vida; y del buen suceso que resulta de esta práctica, prueba el Autor que son garantes la analogía, el discurso, y un gran número de experiencias.

En quanto à la analogía, yá se sabe que jamás se engorda mejor el ganado de pluma, ni en menos tiempo, que quando se le priva del senti-

tido de la vista, teniendole en una exacta obscuridad; luego este medio tan sencillo, y facil, debe ser bastante para abreviar la maduréz de nuestros Gusanos; porque ¿qué razon habria para que no obrase en ellos el mismo efecto que en los otros animales? Estando privados de la luz, nada les puede estorvar el comer, porque ni los distrahe el mirar los diferentes objetos de que están rodeados, ni las picadas de las moscas los pueden inquietar; y asi, no habiendo luz, no tienen otra cosa en que ocuparse, que en roer la hoja que se les dá, sin extraviarse de modo alguno de este trabajo util.

En segundo lugar, este alimento que renuevan à cada instante, llegando al sitio en que se hace la digestion, recibe alli anticipadamente la elaboracion mas perfecta que es posible, porque el fluído nervioso acude alli abundantemente, sin que expresion alguna exterior le extravíe à otra parte, ò le retarde; con que introduciendose este fluído en las fi-

fibras del estómago del Gusano, facilita su contraccion. Contrahiendose, comprime los tubos del jugo estomático mucho mas eficazmente que lo que puede hacerlo quando esté fluído nervioso se divide, y encamina tambien por otra parte; porque como la secrecion del jugo estomático es en razon de la presion, por eso entonces se multiplica aquella mucho mas. Este jugo, pues, debe fluir con abundancia al estómago; y como es el principal, ò casi único agente de la digestion, segun lo probó por medio de un gran número de experiencias el difunto Monsieur de Reaumur, con otros hábiles Naturalistas, por eso quanto mas abunda semejante jugo, tanto mas fluído es el chylo, y tanto mas convenientemente trabaja. En llegando este chylo à las segundas vías, imprime en la sangre de los animales todas sus qüalidades, y la sangre las comunica à los humores, y al jugo nutricio.

En este supuesto, por las mis-

mas leyes en el método de mantener los Gusanos de Seda en una perpetua obscuridad, debe ser el jugo nutricio de estos insectos mas fluído, y corriente que si estuviesen à la luz. Debe, pues, penetrar mas facilmente los vasos, ò conductos pequeños, cuyo estrecho diámetro no le huviera permitido tal vez la entrada si huviera sido menos trabajado. El impulso, ò movimiento que recibe este jugo nutricio, ensancha, alarga, y desenvuelve estos vasos pequeños; y verificandose necesariamente el mismo mecanismo en todo el cuerpo del insecto, debe éste crecer, digamoslo asi, à ojos vistas. Entonces se vén las bocas del depósito de la Seda en la precision de crecer como las demás partes, lo que no puede verificarse, sin que la gravedad específica, y la superficie de estas bocas se aumenten al mismo tiempo en el grado conveniente para atraher la materia de la Seda, y facilitar su secrecion en el depósito que la está destinado
por

por la Naturaleza. De aqui se sigue, que quando éste depósito está lleno, que en el caso de que áqui se trata se hará mas prontamente, la excrecion de la Seda se verificará mas presto, y con mas facilidad en el instante en que las ansias, y fatigas que el volumen de esta Seda causará al Gusano, le obligarán à desembarazarse de ella, y con esta mira à subir à los embojados para hilar en ellos su capullo.

Hasta aqui yá se reconoce que el discurso està conforme con la analogía, y que uno, y otro militan en favor de la opinion del Autor. Por otra parte, su Memoria dá fé de diversas experiencias que en quanto à ello se han hecho; y estas son tan faciles, y requieren tan pocos cuidados, (pues que ahorran la mayor parte de los que ordinariamente es preciso observar para lograr bien el éxito de una cierta cantidad de Gusanos) que todos quantos se dedicaren à este género de economía, podrán facilmente repetirlas, y asegu-

rarse por medio de ellas de el acierto, sin sujetarse à aumento de gasto alguno, ò de trabajo.

Hemos visto criarse maravillosamente Gusanos de Seda encerrados en caxas chatas en que se hallaban en una continua obscuridad, sin gozar del ayre exterior mas que por unos agugerillos hechos en las tapas de forma que no pudiesen lograr por ellos el menor viso de luz; y asi, no dudamos de la bondad de este método, en quanto à la posibilidad de que se pasen sin el beneficio de la luz del dia; y sobre ello dice el Autor de la Memoria, que nada hay que recelar.



ARTE DE HILAR LA SEDA, Ó DE SACARLA DE LOS CAPULLOS.

INTRODUCCION.

1. LA Seda se fabrica primeramente baxo una especie general que la denomina *Seda en rama*, por cuyo nombre se entiende la que puramente está sacada de los capullos por medio de un torno hecho à proposito para este efecto, y la qual recibe despues diferentes suertes de preparaciones que la habilitan para las manufacturas. De esta, pues, se saca el organcin que sirve para formar el pie, ò cadena de las telas, y la trama con que se cierran.

2 El organcin no es otra cosa mas, que dos, tres, y algunas veces quatro cabos de Seda en rama, torcido cada uno particularmente en un Molino, ò torno, y retorcidos despues todos juntos en otro; y cuya preparacion sirve para dar à aquellos cabos, ò hebras una fuerza, y elasticidad capaces de resistir, y obedecer à la extension, y continuo golpeo à que se les obliga quando se texen las telas. Este organcin, ò Seda organcinada debe hacerse de la Seda mas bella, y mas fina, porque constituyendo el pie, ò tela de los texidos, depende de ella todo su brillo, y hermosura.

3 La trama se compone ordinariamente de dos, ò tres cabos de Seda en rama, juntos, y torcidos en el Molino à la ligera; porque como en el Telar no tiene que sufrir violencia, no se tuercen jamás separadamente como los cabos del pelo. Esta misma trama suele algunas veces componerse de un solo cabo

bo torcido mui ligeramente, y entonces se llama tambien pelo. (*)

4 Estas, pues, son las tres especies de Sedas que se gastan en las Fábricas, entre las quales es el mas precioso el organcin, y el mas caro; no tan solamente porque se compone de la Seda mas escogida, y mas fina, sino es tambien porque está mucho mas trabajado, y por esta razon se vende siempre una tercera parte mas caro que la trama.

5 Hasta ahora han sido mui pocos los que han conseguido en Francia el Arte de hilar la Seda propria para el organcin, y por esta razon nos vemos obligados à comprarla à los Extrangeros. Yá queda demos-

(*) En algunas de nuestras manufacturas de Sedas se llama *trama en punto de pelo* à la trama de un solo cabo, ò tal vez de dos algo torcidos; y *tramilla* al mismo cabo con mui poco, ò ningun torcido; pero el uso de esta tramilla está prohibido por las Ordenanzas del Arte mayor de la Seda.

trado, que la Francia produce en la actualidad de nueve à diez millones de libras Tornesas en Sedas; y que para entretener sus Fábricas necesita acopiar, y conducir de fuera hasta catorce, ò quince millones de dichas libras Tornesas en las Sedas mas selectas, como son las organcinadas. Estas las sacamos del Piamonte, porque alli es en donde mejor las saben trabajar. Lo mismo sucede à todos los Estados del Norte, que mantienen esta clase de Fábricas; porque sin el recurso à la Seda organcinada no podrian de modo alguno abastecer sus Oficinas de telas, ò pies para sus texidos. Los Piamonteses venden estas Sedas torcidas, y preparadas, y por este medio se aprovechan de toda la utilidad que pueden dexar, y dexan las Sedas hasta aquel estado de preparacion; cuya mano de obra nos hacen pagar tanto mas cara, quanto mas se aumenta el consumo de los texidos, y mas se multiplican las Fábricas Extrangeras.

Pa-

6 Para hacer, yá sea el organcin, ò yá la trama, ò la tramilla, es preciso estár instruídos de antemano en el modo de sacar la Seda en rama; porque como yá hemos apuntado, no son otra cosa mas estas tres especies, que la propria Seda en rama diversamente preparada. Por eso depende de esta primera operacion la bondad de las otras tres; y como esta tal primera operacion es en Francia tan mal practicada, de ella misma nace la ventaja que sobre nosotros tienen los Piamonteses para la fábrica de sus organcines.

7 Si nuestra Seda se trabajase en su primera maniobra como conviene, podriamos mui bien hacer nosotros el organcin, y ganar el considerable precio que los Piamonteses nos sacan en dinero de contado, y cuyo principal valor recae sobre la mano de obra. Por esta razon, aquellos Pueblos, mas advertidos que nosotros, no hacen qüasi siempre mas que organcin; porque como su Se-

Seda en rama es perfecta, han conocido que queda mayor ganancia vendiendola en organcin, que fabricandola en tramas; y si nosotros siguieramos su exemplo, no hay duda que se aumentaria en una tercera parte el producto de las Sedas en Francia.

8 De el hilado, pues, de la Seda depende todo el provecho que puede esperarse de los Gusanos. De que se sepan criar estos, y cultivar las Moreras resultará, que tengamos capullos, y Seda; pero todos los afanes que esto cuesta serán qüasi infructuosos, si se ignora todo aquello que puede conducir à hilar bien, y à darla por este medio mayor valor. Para esto hemos incluido en cinco Capitulos quanto debe saberse en esta materia.

9 En el primero expondrémos el modo de ahogar los Gusanos, ò las Mariposas dentro de los capullos antes que los agugereen para salirse.

En el segundo: la construccion

de

de varios tornos, inventados para perfeccionar el hilado de las Sedas.

En el tercero: el apartado, y distincion que debe hacerse de los capullos antes de hilar su Seda.

En el quarto: el modo de hilar, ò sacar la Seda de los capullos.

Y en el quinto: explicarémos el uso que puede hacerse del filadís, ò hiladillo, y la manera de prepararle.

CAPITULO PRIMERO.

MODO DE AHOGAR los Gusanos, ò las Mariposas dentro de los capullos antes que los agugereen para salirse.

10 POcas veces les es posible à los Cosecheros hacer hilar toda su Seda antes que llegue el tiempo en que las Mariposas acostumbran salir de los capullos; y tanto mas impracticable les es, quanto mas crecidas son las cosechas, por-

porque la operacion no dexa de ser bastantemente dilatada, y engorrosa. Por eso es necesario saber algunos medios de ahogar en los Capullos los Gusanos, sin que lleguen las Sedas à alterarse.

11 Dos son, pues, los que se practican comunmente en Francia. El primero consiste en exponer por muchos dias seguidos al mayor calor del Sol los capullos, manteniendolos en él por espacio de quatro, ò cinco horas en cada un dia. De este modo perecen indispensablemente los Gusanos; pero para asegurar mas bien el intento, se apartan del Sol los capullos como à las tres de la tarde; y mui bien embueltos en unas mantas, ò cobertores de cama, que hayan estado tambien al Sol, se les coloca en un lugar fresco; à fin de que el calor reconcentrado en las mantas acabe de ahogar mas presto los Gusanos. Despues de repetido esto por tres, ò quatro dias, pueden guardarse los capullos todo el tiempo que se quiera,

ra, porque entonces yá quedan las Mariposas desecadas, y sin la menor humedad.

12 Sin embargo, por muchas razones será mui conveniente no retardarse demasiado en hilar su Seda. Lo primero: porque guardando los capullos por mucho tiempo, les acometerá indefectiblemente la tiña, y no será menos lo que haya que temer de parte de los Ratones, Ratas, y otros muchos insectos. Lo segundo: porque si la humedad se apodera de los capullos, se pudrirán los cuerpos de los Gusanos, y los destruirán. Lo tercero: porque quanto mas se guardan los capullos, tanto mas se les disminuye el peso; y si entonces los vendiese el Cosechero sin hilar, experimentaria una pérdida considerable. Y lo quarto: porque secandose cada vez mas aquella goma con que están encoladas las hebras de los capullos, se constituye su hilado mucho mas dificil.

13 El segundo medio de ahogar

los

los capullos se reduce à meterlos en un horno medianamente caliente à poco tiempo de haber sacado de él el Pan; y esto se executa quando sobrevienen tales nublados, ò aguas, que ocultan el Sol por ocho, ò por diez dias. Pero antes de introducirlos en el horno, deben haberse limpiado mui bien de toda aquella borra, ò hiladillo que los circunda, y esto ha de executarse con las yemas de los dedos, sin emplear de modo alguno las uñas, por dos razones. La primera, porque aquella borra, ò hiladillo no debe hilarse con la Seda, por ser solamente bueno para hilarse al torno, ò à la rueca. Y la segunda, porque en dexando este hiladillo alrededor de los capullos, se pegaria à ellos facilmente el fuego en el horno, y se arriesgaria toda la Seda.

14 Luego que los capullos quedan bien limpios, se echan en unas cestas, sacos, ò canastas, teniendo gran cuidado de que no se les pegue fuego por el demasiado

ca-

calor del horno : por alguna lumbre que haya todavia quedado en él; ò por las cenizas demasiado calientes sobre que se hayan colocado los sacos, o cestas; ò finalmente, por dexarlas mucho mas tiempo que el necesario dentro del horno.

15 Apenas es posible dar unas reglas fixas sobre el grado de calor que ha de tener el horno, ni sobre la duracion del tiempo que deben permanecer dentro de él los capullos. La prudencia sola es la que puede arreglar estas dos cosas: pero cuidado con que el horno esté demasiado caliente; porque además de que puede mui bien quemarse la Seda, el menor daño que resultaría, sería el de reventarse los Gusanos dentro de los capullos, y echar à perder la Seda. Por eso no hay que alejarse de la boca del horno desde que se introducen dentro los capullos. Ha de estarse con mucha atencion; y si se oye dentro de ellos una especie de crujido, ò estallido, semejante al que hacen las hormi-

gas

gas quando se echan en el rescoldo, en este caso es preciso sacarlos al instante del horno, y embolverlos en cobertores, ò mantas bien calientes, en donde se dexan hasta que el calor se haya disipado. Esta ultima precaucion contribuye tanto à ahogar perfectamente los Gusanos, como el calor mismo del horno; pero si al sacarlos del horno se les dexase à un ayre libre, sucedería que la mayor parte de las Mariposas, que yá entonces estaban como sin vida, se reanimarian, y agugerearian los capullos, del mismo modo que si no hubieran estado en el horno.

16 No obstante todo lo dicho en este asunto, parece que será mas acertado no usar del horno caliente, à menos que, ò por una lluvia continuada, ò por otro qualquiera inconveniente, no sea posible executarlo al Sol. Pero bien se ahoguen los Gusanos de un modo, ò bien de otro, no ha de omitirse jamás la emboltura de los capullos en mantas,

tas, ò cobertores bien calientes; y quando yá se han refrescado, se les estiende en un suelo bien barrido, ò sobre lienzos, à fin de que se desequen las carnes de las Mariposas, cuya operacion será mas segura, si habiendo Sol se expusieren à él.

17 Los Chinos hacen tambien morir sus Gusanos al Sol; pero en defecto de este medio, que no siempre es practicable, tienen otros dos mui faciles, y que de ninguna suerte exponen la Seda à daño alguno.

18 »El primero de estos métodos, dice el Autor Chino, y que »de los dos es el mejor, consiste »en llenar de capullos muchas ollas, »ò vasijas de barro, echando en ca»da una cierta cantidad de sal: cu»brense prontamente los capullos »con hojas secas, y se cierran las »vasijas con todo el cuidado posi»ble; porque si estas no quedasen »bien tapadas, y pudiese introdu»cirse algun ayre, vivirian los Gu»sanos hasta agugerear sus capullos

»para la salida.

19 Es facil de concebir por lo que dice este Autor, que la sal no contribuye mucho à la muerte de los Gusanos, y que lo que unicamente los ahoga, es la falta del ayre; de lo qual se sigue, que podria desde luego abreviarse mucho la lenta operacion de los Chinos, disminuyendo la cantidad del ayre contenida en dichas vasijas despues de llenas de los capullos, lo que puede practicarse de dos maneras.

20 Primera: Calentando bastantemente las vasijas delante del fuego, en cuyo caso el calor rarificará el ayre: esta rarefaccion le hará que ocupe mucho mas lugar, y por consiguiente obligará à que salga fuera de la vasija una parte de él. Luego que las vasijas estén bien calientes, (pero de forma que ni puedan tostar la Seda, ni ensortijarla) se llenarán de capullos, y se dexarán todavía por algunos instantes en presencia del fuego para mantenerlas sin que se disminuya aquel grado de ca-

calor, y para que los capullos se puedan tambien calentar. Asegurados yá de la rarefaccion del ayre que queda entre los capullos, se taparán mui bien las vasijas con sus coberteras, que deben tener la figura de media naranja, y haberse calentado tambien delante del fuego. Despues se embarrarán, ò enyesarán las junturas de las bocas, y se colocarán las vasijas en sitios frescos. Quando yá se hayan enfriado, perderá el ayre que quedó dentro toda aquella fuerza que produxo su rarefaccion, ò expansion; y recogiendose à mucho menor espacio, dexará por todas partes unas especies de vacíos, que no pudiendo reemplazarse por otro ayre que aquel sumamente sutil que pueda introducirse por los poros, y junturas de las tapaderas, y con el qual no pueden vivir los Gusanos, necesariamente han de morir.

21 Segunda: Otro camino mas corto puede tomarse para disminuir la cantidad del ayre en las vasijas

 en

en que se intente ahogar los Gusanos. Para esto se acomoda à cada vasija al tiempo de hacerla, una llave de fuente, ò cuba que quede bien unida, y soldada con el mismo barro; y quando las tales vasijas están yá llenas de los capullos, y sus coberteras bien enyesadas, se extrahe por las llaves una gran parte del ayre con una geringa. De suerte, que en enrareciendo asi el ayre, ò por el calor, ò por medio de la bomba, no hay la menor duda en que morirán infaliblemente los Gusanos; y aún estamos persuadidos à que para ello no serán necesarias arriba de diez, ò doce horas. Pero, sin embargo, este es un ensayo que debe hacerse primero en pequeña cantidad, antes que aventurarse en el todo; porque es cierto, que si se llegase à extraher demasiado ayre de las vasijas, se hincharian los Gusanos, reventarian, y mancharian toda la Seda.

22 »El segundo método de aho»gar los Gusanos, es el meterlos

»en

»en el baño Maria, echando en la »caldera una onza de sal, y onza »y media de aceyte de simiente de »nabos; lo que no puede menos de »mejorar la Seda, y hacer mas fa»cil su hilanza. La vasija que contie»ne los capullos debe estár mui de»recha dentro de la caldera, y su »cabeza mui bien cubierta, y lutada »(*) para que no se salga vapor algu»no; pero si este baño no se dispone, y »conduce con mucho cuidado, agu»gerearán sus capullos muchas Ma-

 »ri-

(*) *Lutar*, es, cerrar las junturas, y respiraderos de las vasijas con alguna materia que impida la salida, ò evaporacion de las substancias que contienen. Para esto se emplean diferentes cosas bajo el nombre general de *lutos*; y para el caso presente, en que solo hay que impedir la introducion del ayre exterior, bastará tapar bien las junturas de las coberteras de las ollas, ò de otras qualesquiera vasijas, con barro bien amasado, y limpio, yeso, listas de vegigas de Cerdo mojadas, ò con tiras de papel de estraza, encoladas unas sobre otras con engrudo de harina.

»riposas ; por cuya razon deben »mantenerse dentro de él por mas »tiempo que los finos, aquellos ca-»pullos mas fuertes, y mas duros »que contienen una Seda gruesa. »Luego que aquellos pequeños ani-»males estén muertos, se han de »colocar los capullos sobre esteras; »y si el tiempo estuviere fresco, se »deben cubrir con ramillas de Sau-»ce., ò de Morera.

23 De ninguna suerte creemos que la sal, ni el aceyte de la semilla de nabos hagan aqui efecto alguno considerable, porque la muerte de los Gusanos no debe atribuirse mas que al calor. En efecto, encerrados los capullos en qualesquier vasija que esté exactamente cubierta, enyesados, ò lutados sus respiraderos, y metida dentro del baño, recibirán el grado de calor que se quiera, desde que el agua del baño comienze à calentarse, hasta que llegue à hervir todo quanto puede; y este calor reconcentrado en lo interior de la vasija, matará indefectiblemente

te los Gusanos en mui poco tiempo, sin causar el menor daño à la Seda. Pero todavía recomendamos aqui, sin embargo, la sábia precaucion que siempre debe tomarse quando se trata de porciones de mucho valor; esto es, que se hagan ensayos en cortas cantidades antes de arriesgar el todo.

CAPITULO SEGUNDO.

CONSTRUCCION DE MUCHOS Tornos inventados para perfeccionar el bilado de Seda.

24 ESTE Capitulo consta de cinco Articulos. En el primero se hallará la descripcion del torno antiguo de que comunmente se sirven en Francia, y que no saca mas que una Seda para tramas fea, y mala. Este torno es como la basa de todos los otros, porque estos siempre se hacen del mismo modo que el de que vamos hablan-

do, à excepcion de algunas piezas que se han cambiado, ò añadido, y de las quales resulta la pefeccion de la Máquina. Esta es la razon de ser preciso dar aquí primero à conocer dicho torno antiguo.

En el segundo Articulo se manifestarán los defectos de este torno antiguo, y se tratará principalmente de el encolado de las Sedas, que es una de las principales plagas del hilado.

En el tercero se dará la descripcíon del torno de los Piamonteses, con el qual sacan sus organcines.

En el quarto se expondrá corregido el torno de Languedoc, que es excelente.

Y en el quinto se describirá finalmente el torno inventado por Monsieur de Vaucansón, y en el qual ha sacado este Académico una Seda que ha sido reputada entre los inteligentes, y prácticos por tan buena como la mas exquisita del Piamonte, por no decir mejor.

ARTICULO PRIMERO.

DESCRIPCION DEL TORNO antiguo de què comunmente se sirven en Francia para el hilado de su Seda.

25 EL torno de que regularmente se sirven los Franceses para sacar la Seda de los capullos, está formado sobre un banco, segun se representa en A B C D, *Lámina* 3. Lo largo de este banco es de cerca de cinco pies; y su anchura de cerca de dos. La parte A D del torno, se llama su delantera; y la parte B C su espalda. Este banco está sostenido por quatro pies, los quales se unen por abajo, del mismo modo que los de una mesa. Los pies delanteros tienen dos tercias de alto, y los de detrás treinta pulgadas; y es necesario que todo el banco esté construído con la solidéz posible, porque esta es una circunstancia

cia que conduce mucho para el hilado de la Seda.

26 Hacia la espalda del banco está colocada una devanadera, ò aspa, cuyo cylindro tiene dos pies de diámetro. Este cylindro, ò arbol FF, tiene à cada punta un exe, ò perno de hierro para rodar en la mortaja que à este fin tienen las palometas G y H; y de el un exe sale la manigueta, ò cigueña *a b c*, que sirve para mover la devanadera, ò aspa.

27 En la delantera del torno hay dos varillas de hierro, ò gafetes *a*, y *a* (*), que están colocadas en el atravesaño A D, à seis pulgadas de distancia una de otra, y tienen sus puntas en figura de sacatrapos, para que con facilidad se pueda meter, y sacar en los anillos de sus cabezas la he-

(*) Estos gafetes son de vidrio regularmente, y mas aproposito para el caso que los de hierro. A los de encima de la caldera se les dá el nombre de *agujas*, y à los de el vayven el de *guias*.

hebra de seda sin romperla, como sucedia quando aquellos anillos estaban totalmente cerrados.

28 A cerca de pie y medio de distancia del atravesaño A D, hay una regla de madera *d L*, que está sostenida por uno de sus extremos en el pie L; y por el otro ligada con la polea, ò ruedecilla *f*, del modo que vamos à explicar. Esta regla se llama comunmente la *espada*, porque qüasi tiene su figura; y tambien se llama el *vayven*, por las razones siguientes.

29 La espada contiene dos varillas pequeñas de hierro, ò gafetes *m* y *n*, de quatro à cinco pulgadas de largo, que están colocadas perpendicularmente sobre ella à seis pulgadas de distancia una de otra, y las quales están retorcidas por arriba en forma espiral, ò de sacatrapos, para pasar por dentro de sus anillos la hebra de Seda del mismo modo que se executa por las varillas, ò agujas del atravesaño. Estas dos varillas de hierro, ò gafetes de

la

la espada, se llaman las guias, porque sirven para conducir por su medio los hilos de la Seda sobre la devanadera, ò aspa, y que se coloquen en ella segun conviene.

30 El pie L tiene en su parte superior abierta una mortaja para dar por ella paso franco à la espada: y esta mortaja debe quedar holgada, para que la espada pueda moverse facilmente abanzando, y retrocediendo.

31 La polea *f* se llama la *ruedecilla*; está colocada orizontalmente, y dá bueltas sobre un exe de hierro, fixado en el barrote A B del torno. Encima de la polea hay una pieza de hierro *d f*, que está afianzada de firme, y cuya extremidad *d*, encorvada hacia arriba, entra en un agugero que tiene la espada, el qual la sirve como de punto de apoyo.

32 Pero ha de observarse, que aquella extremidad *d* de la pieza de hierro que entra en el agugero de la espada, no ha de quedar oprimida, por-

porque antes bien se necesita que pueda moverse con facilidad al tiempo de dar bueltas la polea, ò ruedecilla.

33 El arbol, ò tronco de la aspa está redondeado por su extremidad E, y alli tiene formada una especie de media caña, que hace el oficio de polea. De esta media caña sale una cuerda sin fin, que vá à abrazar la ruedecilla, y comunica à esta el movimiento de la aspa. Puesta de este modo en movimiento la ruedecilla, hace la pieza de hierro *d f* que se mueva alternativamente la espada desde la derecha à la izquierda, y desde ésta à la derecha; esto es, desde la *d* à la L, y desde la L à la *d*; y este es el movimiento alternativo que ha dado el nombre de *vayven* à aquella regla de madera en que se colocan las guias.

34 Delante del torno, y en presencia del atravesaño A D, está una caldera ovalada *l m n*, colocada sobre una hornilla *o p q*. Esta hornilla, y la caldera deben estár dispuestas de suerte que las dos agujas *a a* del atra-

atravesaño vengan à caer perpendicularmente en medio de la caldera, y queden mas altas que ella, como de ocho à doce pulgadas.

35 La hornilla puede hacerse de ladrillo, ò de yeso, y debe tener una puerta pequeña en *p*, para mantener el fuego durante el hilado de la Seda, y à la mano izquierda una especie de chimenéa, ò cañon, que separe el humo para que la Hilandera no se vea incomodada.

36 La caldera no debe ser ni mui ancha, ni mui profunda; pero es preciso que esté bien ajustada à la hornilla, para que no salgan de ella humos, ni vapores mui calientes, que quemen, ò echen à perder la Seda, y estorven à la Hilandera.

37 Por debaxo del atravesaño primero A D, y del segundo Y Z hay una tabla clavada, que sirve para que la Hilandera ponga su escovilla, el vaso de agua en que se refresca los dedos, y aquellos capullos malos que de ningun modo pueden hilarse, y se llama la *mesilla*.

Es-

38 Esta es, pues, la descripcion por mayor del torno de que primero se servian en Francia. Debe estár colocado à cubierto de la lluvia, y quando llega el caso de haber de hilar la Seda, son necesarias dos mugeres; la una que asiste en la caldera para tener cuidado de los capullos, y se llama la *Hilandera*; y la otra en la devanadera, ò aspa, para hacerla dár bueltas, y cuidar de las madexas, y se llama la *Menadora.* La Hilandera echa uno, ò dos puñados de capullos en la caldera quando el agua está próxima à hervir; hacelos undir bien en el agua con una escovilla, con la qual saca los cabos de Seda de los capullos; y quando yá tiene el número que debe entrar en cada hebra de Seda, los junta, los hace pasar por las agujas del atravesaño A D, y despues se los dá à la Menadora para que los pase por las guias, y los ate separadamente sobre la aspa, con el fin de que à un mismo tiempo formen dos madexas; y desde entonces to-

ma yá la manigüeta, y comienza à menar, dando bueltas à la devanadera lo mas aprisa que puede. Las agujas juntan los distintos cabos de Seda de los capullos, y forman las dos hebras de Seda que se demuestran en la Lámina 3. La devanadera ordena las madexas; y las guias por el movimiento continuo del vayven, hacen que las hebras de la Seda cambien de sitio, sin cesar, en la aspa, y que no caygan inmediatamente unas sobre otras, lo que es del todo necesario; porque como ván llenas de una goma que el agua caliente ha tenido cuidado de liquidar, se encolarian unas con otras, y resultaria una Seda mui fea, y demasiadamente mala. En el Articulo siguiente aclararémos todo esto mas por menor.

39 Pero antes de concluir la descripcion de este torno antiguo, es preciso que expliquemos quanto corresponde à la *devanadera* ò *aspa*, porque esta parte del torno pide justamente mas mecanismo que el que se imagina. La

40 La aspa se compone de un arbol, y de quatro brazos. El arbol ò cylindro, como yá hemos notado, está guarnecido en sus dos extremos con dos espigones, ò exes de hierro, montados en las dos palometas G y H, y se la hace dár bueltas por medio de la manigueta, ò cigüeña *a b c*. Este mismo arbol está taladrado con quatro mortajas que le atraviesan en cruz, para recibir los rayos de los brazos; y estos se componen de un atravesaño *g h*, y de dos rayos *r S*, y *t v*; que sosteniendo por una de sus puntas aquel atravesaño, entran por la otra en la mortaja del arbol; debiendose entender lo que decimos de este brazo para todos los demás.

41 En estos brazos consiste el mecanismo à que hay que sujetar la atencion, porque es de la mayor conseqüencia el que estén bien hechos, para que sin perder la Seda, se puedan quitar cómodamente de encima de ellos las madexas. Lo primero: porque como en el hilado de la Seda

se forman siempre dos madexas que caen hacia las dos puntas del atravesaño de los brazos, sino se prestan estos en cierto modo, no se les podrá hacer baxar, ò subir para sacar con facilidad las madexas. Lo segundo: porque como la Seda vá empapada en su goma, se pega à los atravesaños, y aumenta la dificultad de sacar las madexas. Y lo tercero: porque como el movimiento de la devanadera es violento, quedan siempre las hebras de Seda mui tirantes, aumentandose su tension al paso que se ván secando; y todo esto yá se dexa considerar que causará bastante embarazo al tiempo de sacar las madexas de la aspa, ò devanadera.

42 Todas estas dificultades quedan allanadas por la construccion particular de aquellos brazos. Hacense los rayos de dos brazos de una sola pieza cada uno, y los rayos de los otros dos brazos opuestos, de dos piezas separadas. Los rayos que son de una sola pieza atraviesan de parte à parte el arbol, pero no los

que están en dos piezas ; porque estos vienen solamente à caer en las mortajas sobre los otros rayos que son de una sola pieza. Los brazos de los rayos que en la *Lámina* 3. se vén por encima del arbol , y los que se representan por debaxo , son de una sola pieza ; y le atraviesan de una parte à otra por las mortajas 2. y 3. Al contrario ; los rayos de los brazos que se vén à la derecha , é izquierda del arbol , y que parece que tambien le atraviesan, son de dos piezas separadas , que rematan en las mortajas *S* y *x* , sobre los rayos de los otros dos brazos ; y quedan colocados como los rayos de una rueda que salen del mismo centro.

43 Los dos brazos formados por los rayos enteros no se desmontan jamás , ni tampoco uno de los dos brazos cortados ; y por eso es necesario que queden bien firmes en las mortajas del arbol en donde se les introduce con fuerza. Sin esta circunstancia , se escaparía de su lugar

aquel brazo cortado , por la fuerza centrifuga , como sucede en la piedra que sale de la honda , quando à esta se la pone en agitacion circularmente.

44 El otro brazo cortado , que en la *Lámina* 3. se señala con las letras *S r t v* , es el movible , y se quita , ò se afianza quando conviene , por medio de dos cuñas.

45 Las mortajas *S* y *x* destinadas à recibir los rayos cortados , son mas anchas que las de los números 2. y 3. de los rayos enteros. Quando se quiere fixar aquel brazo sobre el arbol , se meten sus dos rayos en las mortajas ; y como no llenan todo lo ancho de estas , se hace entrar à golpe de mazo la cuña *y* en la mortaja *x* , y otra cuña igual en la mortaja *S* ; y de esta forma quedan tan fuertemente oprimidas las puntas de los rayos en las mortajas, que no hay que recelar que se escapen quando ande la devanadera , ò aspa.

46 En necesitando afloxar la deva-

vanadera para sacar las madexas, se quitan las cuñas, y se dexan undir los rayos cortados en las mortajas, que por el sitio de las cuñas atraviesan de un lado à otro. De este modo se acerca al cuerpo del arbol el atravesaño *g h*, y las madexas quedan bastantemente floxas para poderse sacar sin riesgo de encima de la devanadera.

47 En Languedoc, y en Provenza se hace comunmente la devanadera con todas sus piezas de madera de nogal, y todo lo demás de pino, ò mejor de encina blanca, que resiste à la humedad.

48 Es necesario observar lo primero, que los rayos enteros se escotan un poco en el sitio en que dentro de las mortajas se enqüentran con las cuñas; lo que es necesario, para que estas hagan mas fuerza sobre los rayos cortados, y los puedan contener.

49 Lo segundo: que la parte de la mortaja que recibe la cuña, debe ser mas ancha, y mas larga que aque-

aquella en donde entra el rayo cortado, à fin de que éste se pueda undir facilmente quando se haya de afloxar la devanadera.

50 Lo tercero: que los rayos del brazo movible han de tener un poco de juego en el punto *r*, y en el punto *t*, à efecto de que obedezcan quando se les estrecha à golpe de mazo con las cuñas.

51 Lo quarto: que como la Seda, al llegar sobre la devanadera, lleva todavia líquidada su goma por el efecto del agua caliente de la caldera, y por esta razon se pega con facilidad à los atravesaños de los brazos sobre los quales cae, siendo este un grande inconveniente en el hilado; porque al quitar las madexas de encima de la devanadera se desuella la Seda, se debe aplicar el remedio de disminuir lo mas que sea posible la superficie de los atravesaños, sobre los quales se coloca la Seda. Para esto se forma una media caña en la parte exterior de cada atravesaño, y en to-

toda su longitud, de suerte que los dos lados de ella no tengan mas que como una linea de grueso, y por este medio se consigue que las hebras de la Seda no se apoyen sobre todo el grueso del atravesaño.

52 Y lo quinto: que los atravesaños, y brazos de la devanadera no deben establecerse sobre el arbol à distancias iguales de la cigueña, y del otro exe opuesto, porque debe quedar mayor espacio por el lado de la polea, à fin de dexar bastante paso à la cuerda sin fin.

53 Yá hemos dicho que este torno antiguo ha sido como la basa de todos los demás; y en efecto, todos los otros de que hablarémos mas adelante, no se diferencian de éste, mas que en un corto número de piezas, que, ò se han añadido, ò se han cambiado para perfeccionarlos mas. Las otras piezas en que nada se ha innovado, son, qual quedan explicadas, tanto en su forma, como en sus medidas; y asi, la devanadera se halla en todos

tal como acabamos de describirla. Solamente la ruedecilla, y la polea del arbol de la devanadera han experimentado alguna mutacion; porque de estas dos piezas depende, como se verá en el Capitulo siguiente, la perfeccion del torno, y sobre ellas ha sido necesario que exerciesen su industria los Artifices.

ARTICULO SEGUNDO.

DE LOS DEFECTOS del torno antiguo, y principalmente del encolado de la Seda.

54 LA descripcion que acaba de verse del torno antiguo, dá bien à entender que es una Máquina de bastante composicion; y si huviese de juzgarse de su bondad por la mas exacta construccion de todas sus piezas, desde luego se creería que nada habia que añadirle para perfeccionarle. Pero, sin em-

embargo, esta es una Máquina mui imperfecta, porque nunca saca mas que una Seda fea, y perversa.

55 A pesar de todos los defectos de este torno antiguo, es justamente el que hoy está mas en uso entre los Franceses. Esta Nacion tan activa, y tan industriosa se ha mantenido despues de ciento y cinquenta años que ha que cultiva la Seda, como atascada en tan perjudicial práctica, sin que esto deba admirarnos; porque como esta es una operacion que ha estado siempre entre las gentes del campo, no hay que pensar que quando han contrahido una mala costumbre desde el principio, se dexen instruir, ni que sean ellos capaces de corregirse à sí mismos.

56 El defecto esencial de este torno antiguo, es el encolado de la Seda; y aunque no se ha llegado todavia à desterrar del todo este defecto; aun en los tornos que se han perfeccionado sobre el antiguo, con todo eso, es yá infinitamente me-

menos considerable. Este encolado consiste en que quando las hebras de la Seda ván mal conducidas à colocarse sobre la devanadera, se aplican, y caen todas unas sobre otras; y como ván llenas de su goma disuelta por el calor del agua de la caldera, y se tocan unas con otras, forman despues en las madexas, quando la goma llega à secarse, una especie de masa, à que se ha dado el nombre de *encolado*.

57 Este encolado es el azote de las hilanzas, y se cuentan de él hasta doce especies, que aunque à la verdad no son igualmente malas todas, son siempre lo bastante para que la Seda pierda una parte de su lustre, de su bondad, y por consiguiente de su precio. Con efecto, quando llega el caso de pasar estas madexas à los rodetes, ò à las azarjas para el torcido, se hallan aquellos hilos tan fuertemente encolados entre sí, que à cada paso se rompen los cabos, y se desuellan, ò descortezan los unos à los otros; pro-

du-

duciendo por esta razon una Seda tan mala, que de ningun modo puede emplearse en organcines para las telas, ò pies de los texidos.

58 Antes de haber añadido al torno la ruedecilla, la espada ò vayven, y las guias, salian enteramente encoladas las madexas, y no eran en realidad mas que unas masas de Seda; porque cayendo siempre las hebras sobre un mismo punto de la devanadera, se apoyaban continuamente unas sobre otras en toda su extension. Todo el mundo quedó admirado de este inconveniente; y desde luego se conoció, que para remediarle era necesaria una Máquina, que cambiando continuamente el sitio de las hebras sobre la devanadera, las impidiese por este medio el caer unas sobre otras, y encolarse.

59 Imaginóse para esto el hacer pasar las hebras de Seda por las sortijas, ò anillos de dos gafetes de hierro, puestos sobre una regla de madera, y dar à esta un movimiento

to alternativo de la derecha à la izquierda, y desde esta à la derecha; y esto es lo que se llama la *espada* ò el *vayven*.

60 Para dar este movimiento alternativo à la espada, se la apoyó por un extremo sobre el pie, ò especie de palometa L, *Lámina* 3. y por el otro sobre la ruedecilla, ò polea *f*, segun queda explicado en la descripcion del torno antiguo. Recibiendo la ruedecilla el movimiento que la comunica el arbol de la devanadera, hace dar bueltas con ella à aquella especie de manigueta *d f*, de que está guarnecido el otro extremo de la espada; y por semejante medio obliga à que esta se mueva alternativamente de la derecha à la izquierda, y al contrario.

61 Como las dos hebras de la Seda están pasadas por dentro de los anillos de las dos guias, y estas afirmadas sobre la espada, es constante que tienen los mismos movimientos de la espada desde la derecha à la

la izquierda, y desde ésta à la derecha; y que por consiguiente no caen siempre sobre un mismo punto de la devanadera, sino es unas veces sobre uno, y otras sobre otro.

62 Tal es, pues, el uso que se hace de la *ruedecilla*, *del vayven*, y *de las guias*. Su destino no es otro que el de impedir aquel encolado, ò que las hebras de la Seda caygan inmediatamente unas sobre otras. De aqui se sigue, que para evitar el encolado, es necesario que el movimiento de la rueda esté de tal suerte proporcionado con cada buelta de la devanadera, que las hebras de Seda cambien continuamente de lugar, y no caygan al instante unas sobre otras. Y asi, quando se percibe aquel encolado en las madexas, bien puede asegurarse con libertad, que la proporcion entre la ruedecilla, y la polea del arbol de la devanadera es viciosa; del mismo modo que quando se descubre una proporcion viciosa entre estas

dos

dos poleas, debe concluirse con seguridad que habrá encolado en las madexas, porque este vicio siempre es recíproco.

63 Si se suprimiesen las guias, y la ruedecilla, y las hebras de Seda fuesen en derechura desde las agujas à la devanadera, es cierto que caerían siempre sobre los mismos puntos de sus atravesaños, y que las dos madexas quedarían enteramente encoladas cada una en su sitio. La *Figura* 1. de la *Lámina* 4. representa una madexa encolada de este modo.

64 Si la ruedecilla se hiciese del mismo tamaño precisamente que la polea del arbol, haria sin duda tantas revoluciones como la devanadera; y en este caso saldrian tambien las dos madexas enteramente encoladas, aunque colocadas obliquamente sobre la devanadera, como se vé en la *Figura* 2. *de dicha Lámina.*

65 Si la devanadera diese dos bueltas mientras la ruedecilla no circulase mas que una vez, quedaria ca-

cada madexa como separada en dos partes, que se cruzarian en un mismo punto, como se vé en la *Figura* 3.

66 Si la devanadera diese tres bueltas mientras la ruedecilla una, vendria à quedar cada madexa como compartida en tres porciones, que se cruzarian en dos puntos, segun se advierte en la *Figura* 4.

67 Si la devanadera diese quatro bueltas mientras la ruedecilla no mas que una, quedaria cada madexa dividida en quatro porciones, que se cruzarian en tres puntos del modo que se vé en la *Figura* 5.

68 Y si finalmente hiciese la ruedecilla dos revoluciones justas mientras la devanadera hiciese tres, quedaria la madexa del mismo modo poco mas, ò menos que se vé demostrada en la *Figura* 6.

69 Estas, pues, son las especies mas malas de encolado; y facilmente se concibe, que como la conexion ò relacion del movimiento de la ruedecilla con el movimiento

de

de la devanadera puede admitir otras muchas diferiencias; asi tambien pueden resultar otras distintas de encolados, sin que todas estas clases se distingan en otra cosa, que en la sola configuracion de las madexas.

70 Toda esta diversidad de encolados se experimenta quando la ruedecilla está mal proporcionada con la polea de la devanadera; y esta misma mala proporcion es la causa de que las hebras no se distribuyan sobre la devanadera mas que en un pequeño número de puntos, como el 6. 7. 8. 10. &c. y que comenzando despues à caer por el proprio orden sobre los mismos puntos, se encolen, ò peguen con aquellas hebras que cayeron, ò se devanaron mui poco antes.

71 Las proporciones viciosas que distribuyen mal la Seda sobre la devanadera son en grande número; y siendo bastantemente inutil el indicarlas aqui todas, nos contentarémos con dar à conocer las mejores, como aquellas à que siempre se debe estár.

Hay

72 Hay tres, ò quatro que son mui buenas, aunque no en un mismo grado. Por exemplo, la proporcion de 23. partes para la circunferencia de la polea de la devanadera, y de 37. partes para la circunferencia de la ruedecilla, coloca la hebra de Seda sobre 37. puntos distintos de la devanadera antes de volver à caer sobre el primero de aquellos 37.

73 La proporcion de 29. à 47. dispone la hebra sobre 47. puntos diferentes, y esta proporcion forma una madexa sin el encolado, y poco mas, ò menos qüasi tan perfecta como la que se manifiesta en la *Figura* 7.

74 La proporcion de 22. ½ à 37. pareció primero preferible à las otras, porque hacía que la hebra tocase 74. puntos diferentes antes de volver à comenzar por el punto que tocó primero; pero como en este caso quedaban las hebras mucho mas cerca unas de otras, se experimentaba por lo regular algun encolado.

 La

75 La proporcion de 22. $\frac{1}{2}$ à 35. no distribuye la hebra mas que en 14. puntos diferentes; y volviendo à comenzar por el primero, no hace aquella buena distribucion que se requiere en la formacion de la madexa.

76 Yo creo que puede elegirse una de las tres primeras proporciones, que son sin contradiccion mui buenas; y que como la quarta saca unas madexas demasiado defectuosas, será acertado no servirse de ella.

77 Por todo lo que acabamos de exponer parece desde luego, que es muy facil el establecer una buena proporcion entre la ruedecilla, y la polea de la devanadera; pero sucede quando llega el caso de ponerse en práctica, que con mucha dificultad se la dá toda aquella precision, que ella requiere. Veanse, pues, para formar el correspondiente juicio de esta dificultad, los dos exemplos siguientes, sacados de un papel impreso, y publicado por el

Au-

Autor del torno corregido de Languedoc.

„Si la ruedecilla, *dice este Au-„tor*, está, respecto de su arbol, co-„mo 47. con 29. esto es, si el arbol „dá 47. bueltas mientras la ruede-„cilla no dá mas que 29. se tendrá „una excelente proporcion, y la „madexa que resultará, será per-„fecta.„ *Vease representada asi con poca diferencia en la Figura* 7. *Lámina* 4. „Pero es necesario para es-„to una precision tan justa, que „si esta misma ruedecilla en lu-„gar de las 29. bueltas precisas, „llega à dar un quarto de buelta so-„lamente mas, ò menos, se des-„ordenará toda la proporcion, y „producirá en la madexa una di-„feriencia mui semejante à la que se „vé en la *Figura* 6. No solo el „quarto de buelta, pero aun una „linea de mas, ò menos en toda la cir-„cunferencia de la ruedecilla, bas-„ta para causar qüasi iguales dife-„riencias.„

78 Todavía adelanta mas el Au-

tor la prueba; y para dar à conocer hasta dónde ha de llegar lo justo de la proporcion que debe establecerse entre el arbol, y la ruedecilla, dice: »Supongamos que las 3. li»neas *s*, *r*, *u*, *Lámina* 4 sean »tres hebras que midan exactamente »los calibres de tres arboles distin»tos; el exceso de unas à otras es »seguramente bien poca cosa; pero »sin embargo, puestas en una rue»decilla de 12. pulgadas de cir»cunferencia, será muy diferente »su distribucion, porque la mayor »no colocará la hebra mas que en »21. puntos diferentes; la mediana »en 47. y la mas pequeña en 13. Com»parense, pues, ahora esos tres nú»meros entre sí, y despues compa»rense las tres lineas, ò medidas en»tre ellas mismas, y de ello se in»ferirá la exactitud tan justa que pi»de esta proporcion.»

79 De todo esto inferimos con el Autor, que es extremamente dificil el disponer entre el arbol, y la ruedecilla una proporcion tal, que de nin-

gun

gun modo se deslice en alguno de los muchos puntos viciosos, que son en grande número.

80 Pero aun quando hubiese algun Artista que conociese bien esta proporcion, y que llegase à executarla con exactitud, todavía quedarian no sé quantas dificultades que vencer para evitar el encolado. Estas dificultades las produce el torno mismo, porque esta Máquina es defectuosa en qüasi todas las piezas que la componen. La ruedecilla tiene sus defectos: la polea del arbol tiene los suyos: lo mismo sucede à la espada; y la cuerda sin fin está sujeta à una porcion de inconvenientes, de que apenas se la podrá libertar. En fin, el todo entero del torno ocasiona con freqüencia estos encolados. Examinemos, pues, aqui en pocas palabras los defectos de cada una de estas piezas en particular.

DEFECTOS DE LA RUEDEcilla, y de la polea del Arbol.

81 PRimero: Como la ruedecilla, y el arbol de la devanadera son de madera, se hinchan facilmente con los tiempos humedos, ò lluviosos: al contrario, el viento, la sequedad, y el calor los reducen, y estrechan; y tanto en el un caso, como en el otro, queda desconcertada la proporcion de estas dos poleas.

82 Segundo: Si quando la Hilandera alarga las hebras à la Menadora dexáre caer alguna agua sobre la ruedecilla, se hinchará la madera, y aumentandose su volumen, ò calibre por aquella humedad, perderá la proporcion en que estaba con la polea del arbol.

83 Tercero: Esta misma agua mojará tambien el tarugo que sirve de exe à la ruedecilla, y apretará el agugero de su centro; lo que ocasio-

sionará, que la ruedecilla se mueva con más dificultad, y que forme menos revoluciones que aquellas que deben esperarse de la proporcion en que se la ha establecido con el arbol.

84 Quarto: Si durante el hilado se enredan algunas hebras de Seda en la garganta de la ruedecilla, ò en la de la polea del arbol, se cambiará poco à poco el calibre, y tambien la proporcion.

85 Quinto: Y si se enredan algunas hebras en el exe de la ruedecilla, aumentarán el calibre del tarugo, y la ruedecilla rodará con menos facilidad.

DEFECTOS DE LA ESPADA, ò vayven.

86 PRimero: Si la espada no se buelve con libertad sobre su centro, esto es, sobre la especie de escarpia, ò perno *d*, quedará desconcertada en su movimiento, se desvaratará la proporcion, y todo irá mal.

 Se-

87 Segundo: Si la pieza de hierro, ò perno céntrico *d f*, que une la espada à la ruedecilla no está bien fixa, ò tiene algun meneo, será inevitable el encolado.

88 Tercero: Y si las varillas de hierro que forman las guias son mui largas, y endebles, las causará el movimiento alternativo del vayven unas oscilaciones, que producirán seguramente el encolado.

DEFECTOS DE LA CUERDA sin fin.

89 PRimero: Esta cuerda con su continua opresion, y movimiento vá gastando poco à poco la madera de la ruedecilla, y de la polea del arbol; y profundizando cada vez mas aquellas medias cañas en que trabaja; hace que desaparezca la proporcion en que antes estaban.

90 Segundo: Si la cuerda no está en aquel grado de tension, ò de tirantéz en que debe estár, se resva-

lará sobre el arbol, ò sobre la ruedecilla; y en uno, y en otro caso dará ésta menos bueltas que las que debe dar con arreglo à su proporcion.

91 Tercero: Si la cuerda es de tripa, se afloja, y se alarga en los tiempos humedos; y se encoge, adquiriendo mayor tension, en los tiempos secos, y con el calor.

92 Quarto: Si es de cáñamo, sucede lo contrario, se acorta en tiempo de humedad, y se afloja, ò alarga con el calor, ò la sequedad; y asi, cada cambio que haya en el ayre, causará diferente mutacion.

93 Quinto: Si los pernos, ò exes de la devanadera no están precisamente colocados en el centro de la polea, la devanadera no formará perfecto el círculo, y la cuerda vendrá à quedar en cada buelta unas veces tirante, y otras floja. Este defecto es mui ordinario, y proviene de que el Tornero hace la media caña del arbol antes de haber colocado los pernos, en lugar de hacer-

la

la despues de establecidos estos, y valerse luego de ellos mismos para tornear la media caña.

94 Sexto: Todavía hay otra causa del encolado, que por ser menos sensible, viene à ser por lo tanto mas dañosa. Como la ruedecilla está colocada de plano sobre el torno, y la polea del arbol en una posicion vertical, la cuerda sin fin que vá de la una à la otra, entra obliqüamente en la garganta, ò media caña de estas dos poleas. Esta garganta está hecha por lo comun en medio punto, ò medio redonda, y por consiguiente es mas estrecha hacia su fondo, que hacia las orillas; y entrando la cuerda obliqüamente en aquella canal, se apoya en parte sobre una de las dos orillas. De aqui se sigue, que à cada buelta de la devanadera, corre la cuerda un espacio medio, à veces por el fondo de la media caña, y à veces por sus orillas.

95 Si se mena con lentitud, la cuerda que por entonces vá menos ti-

tirante, se desliza mas facilmente al fondo de la media caña, y en este caso se conserva la proporcion; pero quando se mena con ligereza, queda entonces la cuerda mas tirante, y con este motivo se sostiene mas bien sobre las orillas de la canal sin deslizarse al fondo; y de esta forma el espacio corrido por la cuerda es mas, ò menos dilatado, segun la devanadera dá bueltas mas, ò menos apriesa. De todo lo qual se sigue, que la ligereza, ò lentitud del movimiento de la devanadera influye sobre la proporcion, y por consiguiente sobre el encolado.

96 Bien se habia echado de vér esta variacion, porque se habia observado qüasi siempre, que quando se mudaba de Menadora, se hallaba cierta diferiencia en la formacion de las madexas; pero hasta aqui se contentaban todos con atribuir aquella variacion à la mutacion de mano. El Autor de la correccion del torno de Languedoc fue el primero que descubrió la causa de esta va-

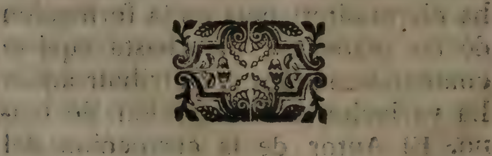
ria-

riacion, y la expuso en el papel impreso que queda arriba citado.

DEFECTOS QUE PROVIENEN del ensamblado del torno.

97 PRimero: Si todo el ensamblado del torno no está bien firme, y sólido, causarán infaliblemente el encolado los movimientos à que precisamente quedará sujeto.

98 Segundo: Y lo mismo sucederá si el arbol no queda bien ajustado entre sus dos apoyos; esto es, sin que pueda retirarse desde la manigueta, ò cigueña hacia el otro perno, ò exe, ni desde éste hacia la manigueta.



AR-

ARTICULO TERCERO.

DESCRIPCION DEL TORNO de què se sirven en el Piamonte.

99 LOS que saben qué cosa es el encolado, y conocen sus diversas especies, y la multiplicidad de causas que las producen, comprehenden mui bien lo dificultoso que es el desterrar este vicio de las hilanzas. Para esto era necesario que se construyesen los tornos con la mayor exactitud, y precision mathemática; pero no hay por cierto que esperar que llegue jamás este caso, mientras su construccion quede abandonada à qualesquiera Carpinteros. Estas gentes se conducen regularmente por una práctica ciega, y jamás conocen hasta adonde debe llegar la exactitud, y precision de las piezas que salen de sus manos; y mucho menos las proporciones de que depende la perfeccion

cion del hilado. Por eso en los tornos que fabrican groseramente, y sin el socorro de las correspondientes reglas, jamás se saca mas que una Seda mui fea; y mui mala.

100 Sería de desear que en cada Provincia en donde se cria, ò hila la Seda hubiese una Fábrica de tornos, dirigida por un hombre inteligente, y que no se dexase salir de ella torno alguno sin haber sido antes examinado pieza por pieza por el Director de la Fábrica. A este establecimiento sería necesario añadir una prohibicion para que los Particulares no pudiesen proveherse de tornos de otra parte que de la Fábrica de su Provincia. En sujetando el asunto à semejante establecimiento, se llegaria à sacar entre nosotros una Seda tan perfecta, y aun quizás mas bella que la de los Piamonteses. Pero examinémos yá el torno de que se sirven estos Ultramontanos.

101 Ninguna Nacion de la Europa ha contribuido mas que los Pia-
mon-

monteses à perfeccionar el torno que sirve para el hilado de la Seda; pero esta Máquina no hay que pensar que de un golpe se puso sobre el pie de perfeccion que hoy tiene.

102 Habia llamado la atencion de los que hilaban la Seda el vér que los diferentes cabos, ò babas de que se componian los hilos de Seda, llegaban à la devanadera sin unirse, y sin formar un solo cuerpo, pegandose unos con otros. Para remediar este inconveniente pensaron primero hacer pasar las hebras de Seda al salir de las agujas por encima de la circunferencia de dos cylindros, y con esta invencion lograron dos beneficios; el primero fue, que comprimiendose sobre los cylindros aquellas diferentes babas que componian la hebra de Seda, y estrechandose unas con otras, las encolaba la goma liquidada de que iban empapadas, y las obligaba à formar un solo cuerpo: y el segundo, que esta misma compresion exprimía la humedad, y hacía que las

he-

hebras llegasen à la devanadera mas secas, y menos sujetas à encolarse con las demás hebras de las madexas.

103 Los cylindros de que por entonces se sirvieron, fueron unos carretes, ò especie de bobinas, colocadas en varillas de hierro, segun se representa en P y O, en la *Figura* R, *Lámina* 3. que manifiesta una pieza de madera en que están establecidas las dos bobinas, ò carretes. Hacian entrar sus dos pies 6. y 7. en las mortajas 4. y 5. del atravesaño A D, y pasaban una de las hebras de Seda por encima de cada cylindro; y esto es à lo que llamaron *hilar à la bobina.*

104 Este nuevo método logró primero buena acogida, porque con efecto daba à la Seda una perfeccion que hasta entonces no habia tenido; pero despues se advirtieron sus inconvenientes. Aquella presion hecha sobre los carretes, daba à las hebras de Seda una forma aplastada, y por otra parte no era bas-

tan-

tantemente fuerte para que los cabos de la hebra quedasen bien secos, y bien unidos. Estos fueron los fundamentos que hubo para suprimir el uso de los carretes, è introducir en su lugar el cruzado de las dos hebras de Seda una sobre otra al salir de las agujas, como se manifiesta en el punto *x* de la *Lámina* 5.

105 Este método tan acertado logrò un suceso maravilloso. La Seda comenzó à recibir desde entonces una qüalidad bien diferente; de aplastada que quedaba por medio de los carretes, apareciò redonda al salir de aquella especie de cruzado; y aun quando las hebras no hacían mas que caer, ò aplicarse una sobre otra sin ser retorcidas juntas, se dexaron vér mui bien unidos sus diferentes cabos, ò babas, y formando una sola hebra. Este cruzado exprimía tambien la humedad aun mucho mejor que los carretes; y conteniendo la tal qual broza que subía desde la caldera enredada con los cabos

bos de los capullos, hacía al mismo tiempo que llegase la Seda mas seca, y mas limpia à la devanadera. Desde entonces sacan sus Sedas en estos términos los Piamonteses, y esto es à lo que han dado el nombre de *hilar en cruz*, *ò al cruzado.*

106 Despues de este descubrimiento han añadido los Piamonteses otras muchas perfecciones à sus tornos de hilar las Sedas; y desde luego se aplicaron sobre todo à corregir los defectos de las *guias*, *y del vayven*, y à establecer entre la ruedecilla, y la polea del arbol una proporcion tan justa, que con ella cambiasen continuamente de lugar las hebras sobre la devanadera; y que no volviendo à caer prontamente sobre los mismos puntos, no pudiesen encolarse.

107 No sin muchos afanes reconocieron que de ningun modo llegarian à aquel ultimo grado de perfeccion que se habian propuesto, mientras que la ruedecilla recibiese su movimiento de la devanadera por me-

medio de la cuerda sin fin, en atencion à que esta cuerda por sus diferentes variaciones desvarataba sin remedio à cada paso la proporcion mas perfecta.

108 Por esta razon prohibieron aquel movimiento con la cuerda, y sostituyeron quatro ruedas, encadenadas unas con otras, y fabricadas con un cierto número de dientes determinado, para que la proporcion del movimiento de las guias fuese siempre constante con cada movimiento de la devanadera. Y además de esto, aumentaron tambien la distancia de las guias à la devanadera, fixandola à 3. pies, y 2. pulgadas de nuestra medida, (vease la nota de la pag. 89.) para que las particulas de agua que acompañan à la Seda tuviesen tiempo de ser sacudidas, y evaporadas por el ayre, y de este modo llegasen las hebras mas secas à la devanadera.

109 Todas estas reglas, y muchas otras respectivas al hilado de la Seda, están insertas en un Re-

glamento que el Rey de Cerdeña hace observar con el mayor rigor.

110 La ruedecilla, y la polea de la devanadera, en el torno de los Piamonteses, son unas verdaderas ruedas de dientes. Desde la una à la otra de estas dos poleas hay un arbol de 3. pies de largo, que tiene dos piñones en sus dos extremidades: uno de estos dos piñones se encadena, ò introduce en la polea de la devanadera; y el otro en la ruedecilla, que por semejante medio recibe el movimiento de la devanadera.

111 En quanto à la proporcion, se escoge aquella que se cree menos viciosa, y siempre se establece entre la ruedecilla, y la polea de la devanadera. Los dos piñones deben tener cada uno el mismo número de dientes que la polea de la devanadera; y si esta polea tiene 29. y la ruedecilla 47. se vendrá à tener la misma proporcion que se ha establecido en el nuevo torno de Languedoc.

Pe-

112 Pero aunque el torno del Piamonte haya pasado hasta ahora por el mejor, puede ser que en el dia no se le deba dar la preferencia; porque siendo de madera las quatro ruedas de que hemos hablado, están sujetas à muchos inconvenientes. Los dientes se gastan, y rompen facilmente; el arbol que comunica el movimiento de la devanadera à las guias, que tambien es de madera, está sujeto à padecer mucho, por causa de su longitud, que es de 3. pies; de suerte, que es necesario tener siempre un repuesto de todas estas piezas para cambiarlas al primer accidente, y no interrumpir el curso del hilado; y esto yá se vé que causa mas entretenimiento, y por consiguiente mas gasto.

ARTICULO QUARTO.

DESCRIPCION DEL TORNO corregido de Languedoc.

113 EL torno corregido de que al presente se usa en Languedoc, tiene ciertamente unas ventajas mui considerables, que no han tenido los tornos de que se ha hecho uso, hasta que éste se ha dado à luz. Y Monsieur de San Priest, Intendente de Languedoc, ha penetrado tan bien los beneficios que las hilanzas podian sacar de este nuevo torno, que ha concedido al Autor de esta correccion el privilegio de poder mandar hacer las piezas perfeccionadas por él, à un número suficiente de Artistas, que debiendo trabajar bajo de sus ordenes, no podrán entregar las dichas piezas sin que primero sean vistas, y aprobadas por el Autor. La Ordenanza que Monsieur de San Priest ha ex-

pedido à este efecto, me dispensa de insistir aqui sobre el elogio del Autor, y sobre el mérito de su invencion.

114 En este torno corregido hay tres piezas añadidas, y otras tres enmendadas. Estas tres ultimas son la polea del arbol de la devanadera, la ruedecilla, y la espada. Y las tres piezas añadidas son un atravesaño movible, que conduce la ruedecilla, y la espada, y despues una polea pequeña con su canecillo, y una cuerda provehída de un peso de 6. à 7. libras

115 Primero: La polea del arbol en el nuevo torno, no es, como en el antiguo, una simple mediacaña, ò canal, hecho alrededor del arbol. Es, pues, una verdadera polea, hecha de la misma suerte que la ruedecilla, à diferencia del calibre que es mucho mas pequeño. El Autor llama à esta polea, *Polea de encage*, porque con efecto entra en la punta del arbol *E*, *Lámina* 5, en donde se afianza con cola fuer-

te para que haga un soló cuerpo con él.

116 La *Figura* A, en la misma *Lámina*, manifiesta el encage visto de plano, y la *Figura* B, visto de perfil. Esta polea tiene una avertura redonda de dos pulgadas de diámetro, que la pasa de una parte à otra, y en ella se introduce la punta del arbol de la devanadera, de suerte, que la llene exactamente, y se encola al mismo tiempo para que quede mas sólidamente firme.

117 El Autor quisiera que no se pensase en redondear la punta del arbol para disponer aquel encage, hasta que el arbol estuviese yá armado con sus pernos, y colocado en su lugar: entonces, haciendo dar bueltas à la devanadera sobre el mismo torno, y presentando, como hacen los Torneros, un escoplo, ò gubia al sitio del arbol que quiere redondear, se le sacará la madera con igualdad por todas partes, y se quedará con la seguridad de que el perno, ò exe está precisamente en el

cen-

centro del encage, y que hará su revolucion redondamente como la devanadera; lo que por cierto es de una grande importancia, como hemos yá supuesto en el Articulo del encolado. Al contrario, si se redondea el arbol antes de haberle puesto sus exes, es exponerse à quitarle mas madera de un lado que de otro; y en este caso, no formando círculo perfectamente redondo el encage, la cuerda sin fin vendrá à estár en cada buelta de la devanadera alternativamente tirante, y floja, siguiendose de aqui el encolado.

118 El fondo de la media caña de esta polea está guarnecido en toda su circunferencia con 23. clavijas, ò husos de hierro, introducidos en otros tantos agugeros hechos expresamente, como se manifiesta en las *Figuras* A, y B; de las quales, la primera demuestra la abertura de los agugeros, y la segunda los husos, ò clavijas colocadas en ellos.

119 Yá se observará que el Autor no ha dexado la manigueta, ò cigue-

gueña de la devanadera en el lado de la polea, sino que la ha transportado al otro lado del arbol, como se vé en M. y esta es tambien por cierto una correccion de conseqüencia.

120 Segundo: La ruedecilla es de la propria forma que la polea de encage hyerrada tambien; de suerte, que no hay mas diferiencia entre las dos, que la que ofrece el calibre, que es mucho mas grande en la ruedecilla, y la que dá de sí el agugero del centro, que es mucho mas pequeño, pues solo tiene alrededor de 8. lineas de diámetro. Siendo, pues, mucho mayor la circunferencia de la ruedecilla, debe ser mayor el número de clavijas de hierro que guarnezcan el fondo de su media caña, y asi entran en ella 37; y aunque la polea de encage tiene cerca de 3. pulgadas y $\frac{1}{2}$ de diámetro, y la ruedecilla qüasi 5. $\frac{1}{2}$, no hay qué pararse en este diámetro, porque puede darse mas, ò menos profundidad à las medias cañas de estas poleas, sin que esto tenga resulta alguna; con

con tal, que se guarde la proporcion que el Autor establece entre ellas. Esta proporcion es de 29. partes por la circunferencia de la polea de encage, y de 47. por la de la ruedecilla; pero es menester tener presente, que esta proporcion se toma por encima de la guarnicion de las clavijas de hierro de cada polea, pues esta guarnicion es la que forma la diferiencia de los tamaños, como que sobre ella es en donde se apoya, y por donde camina la cuerda sin fin. Por este medio dá 47. bueltas la devanadera, mientras que la ruedecilla no forma mas que 29. y esta proporcion es excelente.

121 Como el Autor de esta correccion no se atrevió à lisonjearse de que los Artistas que hacen las poleas de los tornos hubiesen de trabajar con toda la precision necesaria para observar exactamente la proporcion que él establecia entre la ruedecilla, y la polea de encage, imaginó primero mandar hacer en la ruedecilla tres medias cañas de di-

fe-

ferentes profundidades; y como estas tres medias cañas, en virtud de su mayor profundidad, quedaban en proporciones diferentes con la polea de encage, venía por este medio à equivaler por tres la ruedecilla. Quando se percibía algun desorden en la proporcion; esto es, luego que se advertia el encolado en las madexas, se transportaba la cuerda sin fin de una media caña à la otra, y cambiandose la proporcion, se notaba luego al punto, que la distribucion de la Seda se hacía diferentemente sobre la devanadera. Y si poco despues se notaba que no salia bien esta nueva proporcion, se mudaba de media caña, yá pasando la cuerda à la tercera, ò yá volviendola à la primera.

122 Desde luego era bastante haber encontrado este remedio contra el encolado; pero sin embargo, tenia dos inconvenientes. El uno consistia en que no podia mudarse la cuerda de una media caña à otra, sin parar la devanadera, è interrumpir

de

de esta suerte el hilado. Y el otro estrivaba en ser la ruedecilla mui pesada ; porque habiendo de colocar las tres medias cañas en su circunferencia , era necesario haberla de dar mayor grueso; y este mayor volumen la habia de hacer por precision mas pesada , quitandola aquella ligereza que debe tener para obedecer à las impresiones de la cuerda.

123 El Autor conoció mejor que otro alguno lo que faltaba à su invencion ; y habiendose aplicado à perfeccionarla , halló un medio el mas simple , y mas eficáz que quizás pudo imaginarse. Este remedio consiste en dos clavijas de hierro, colocadas ambas , ò una sola , segun la necesidad, en dos agugeros destinados para este uso , y cuyo efecto es maravilloso. Jamás se toca à la una , ò à la otra de estas dos clavijas sin hacer que totalmente se mude la superficie de la madexa ; y esto proviene de que sacando , ò metiendo una de estas clavijas , se au-

aumenta, ò se disminuye una de las 150. partes del calibre de la ruedecilla, lo que basta para romper la proporcion viciosa del encolado, que desaparece al instante.

124 La *Figura* C representa el plano de la ruedecilla, asi como la *Figura* D la manifiesta de perfil. Los puntos negros que forman un círculo hacia la circunferencia de la ruedecilla, señalan los agugeros de las 37. clavijas de hierro que guarnecen el fondo de la media caña; y en la *Figura* D se vé el efecto que produce esta guarnicion. *f* y *f* son dos pequeñas clavijas de hierro, destinadas por el Autor à reemplazar aquellas dos medias cañas que primero habia añadido él mismo à la ruedecilla. Estas clavijas están atadas à las dos puntas de un cordelito, clavado sobre la ruedecilla.

125 Entre el círculo de puntos negros, y la orilla de la rueda se vén dos agugeros *h i*, que están destinados à recibir las dos clavijas; y como estos agugeros están mas lejos del

del centro de la ruedecilla que aquellos que sirven para la guarnicion de las demás clavijas, aumentan necesariamente el calibre de la ruedecilla, y cambian la proporcion en que antes estaba con la polea de encage.

126 Quando no hay necesidad alguna de usar de estas dos clavijas para desvaratar qualesquiera proporcion viciosa, se meten en los otros dos agugeros, hechos expresamente para este fin sobre la ruedecilla, y señalados en ella por los dos puntos redondos negros interiores. Esta precaucion se toma para que las clavijas no estorven sobre la ruedecilla, ni dañen al movimiento de la espada. Todas estas son las correcciones que nuestro Autor ha hecho en la ruedecilla.

127 Tercero: Las que ha executado en la espada consisten en haber acortado las varillas de hierro llamadas las *guias*. Otras veces se hacian de 4. 5. y aun 6. pulgadas de largo; pero él las ha reducido à cerca

ca de 15. lineas, comprehendidos los anillos. Vamos, pues, ahora à vér las piezas que ha añadido al torno.

128 Primero: El atravesaño movible, cuya invencion no examinarémos aqui si ha sido, ò no del Autor. Lo cierto es, que él le ha colocado en su torno corregido, y que otras veces el exe de la ruedecilla estaba clavado en el barrote A B, *Lámina* 3. y la palometa L, que sostiene el extremo de la espada, estaba anfianzada en el barrote D C. Por este orden no podia prestarse la ruedecilla à la tension, ni à la flojedad que la cuerda sin fin padecia con la mutacion del tiempo; y esta cuerda quedaba mas, ò menos tirante, segun el grado de humedad, ò sequedad que reynaba en el ayre: de todo lo qual se seguian unas variaciones continuas en el hilado de las Sedas.

129 Para remediar este defecto fue preciso hacer que la ruedecilla pudiese obedecer todas las impresiones de la cuerda; esto es, que pudiese acercarse al arbol, quando la cuer-

cuerda mas tirante que lo ordinario la llamase de aquel lado; y que tambien pudiese alejarse quando la cuerda se fuese aflojando. Y no hay duda en que por este medio debe quedar la cuerda siempre igualmente tirante por mas cambios que se multipliquen en el ayre.

130 Nuestro Autor ha colocado su ruedecilla sobre un atravesaño T L, *Lámina* 5. Este atravesaño está verdaderamente afianzado en el punto T, por una clavija de hierro, que se introduce con facilidad en un agugero hecho en el barrote D C; pero por el otro lado L, no hace mas que estrivar sobre el barrote A B, sin estár unido à él por clavo alguno, ni clavija: de suerte, que la cuerda puede quando está mas tirante llamar la ruedecilla hacia la devanadera; y una fuerza que trabaja en sentido contrario, puede hacerla retroceder quando la cuerda llega à afloxarse. Esto es, pues, lo que se llama el *atravesaño movible*; y con efecto, es una

de las mas grandes proporciones del torno nuevo, supuesto que corrige las variaciones de la cuerda sin fin.

131 Segundo: Pero como toda la excelencia del atravesaño no consistía en haberle establecido movible, fue necesario oponer à la cuerda sin fin una fuerza que formase con ella una especie de equilibrio para mantenerla siempre en un mismo grado de tension, y esto es lo que se consiguió por medio de un contrapeso de seis à siete libras. Este contrapeso está suspendido de una cuerda pequeña, que atada al lado derecho del atravesaño movible por debajo de la ruedecilla, y pasando por encima de la carruchilla N, hace caer el contrapeso debajo del torno, como se registra en P.

132 Tercera: Esta carruchilla N, que es la tercera adiccion hecha al torno antiguo, sirve para recibir la cuerda que lleva el contrapeso. Colocase en una especie de palometa pequeña N O, que se

afian-

afianza con dos clavos sobre el barrote A B del torno. La *Figura r, s* demuestra la expresada carrucha, y su palometa.

133 Vease el atravesaño movible T L, colocado en su lugar en el torno, y guarnecido de su ruedecilla, de la espada, y de la especie de palometa T V, que recibe, y sostiene la punta de la espada.

134 La *Figura* X Y representa el mismo atravesaño, visto de la propria forma en que está colocado sobre el torno: 2, y 2 son dos muescas hechas en los dos lados del atravesaño para colocar la especie de palometa 3. y 5. Esta entra en el atravesaño por la muesca 3. y la otra 5. sirve para recibir la espada, ò vayven.

135 La pieza 4. y 4. es una plancha, ò plataforma bien unida al atravesaño movible, y sirve para impedir que éste se ladè à alguna parte. Esta plataforma, y el atravesaño son de pino.

136 Sobre el atravesaño hay una tablita de dos pulgadas en quadro, en medio de la qual está la clavija del centro, ò exe de la ruedecilla; y asi esta tablita, como la clavija, se forman de madera de nogal, y se unen mui bien al atravesaño por medio de la cola fuerte.

137 La razon de haber añadido esta tablilla de madera al atravesaño, fue porque teniendo ésta menos superficie, tiene la ruedecilla menos frotacion que sufrir, que si estuviera inmediatamente apoyada sobre el atravesaño; y por otra parte dexa el grueso de esta tablilla el hueco necesario entre el atravesaño, y la ruedecilla para que pase libremente la cuerda de que pende el contrapeso.

138 En el punto *c*, cerca de la plataforma, hay un clavo de cabeza redonda, embutido en el atravesaño, al qual se ata la cuerda del contrapeso, que pasa, como se vé, por encima del atravesaño para ir sobre la carrucha, y cuya circunstancia es necesaria para impedir que el atra-

ve-

vesaño movible no se trastorne hacia la devanadera.

139 La *Figura* G H, representa el mismo atravesaño movible, visto de lado; G, y 6. señalan el perfil de la plataforma; 7. es la tablita quadrada; 8. el exe de la ruedecilla; 9. la palometa que sostiene la espada; y 10. es la clavija, ò tarugo de hierro que entra en el barrote D C del torno en el punto T.

140 Tal es el torno corregido de Languedoc, que ciertamente es de los mas perfectos que ha habido hasta el presente; y el Autor asegura, que por medio de su correccion saldrán todas las Sedas hiladas segun su método, sin encolado alguno.

141 Lo primero: Porque como à los principios era la causa principal del encolado la proporcion viciosa entre la ruedecilla, y la polea de la devanadera, por eso se ha establecido en el nuevo torno la proporcion de 47. à 29. que es excelente.

142 Lo segundo: Porque por me-

medio de la guarnicion de las clavijas de hierro de las dos piezas, no hay que temer que la cuerda coma, ò gaste la madera, ni que haga variar el calibre, ni la proporcion.

143 Lo tercero: Porque colocando la manigueta de la devanadera al lado opuesto al de la ruedecilla, la Hilandera quando dá las hebras à la Menadora, no puede dexar caer agua alguna sobre la ruedecilla, ni sobre la clavija de palo que la sirve de exe; y menos pueden enredarse las hebras en el exe de la ruedecilla, ni en la garganta de la polea, porque la Hilandera las alarga por su mano derecha, y las dos poleas están à su mano izquierda.

144 Lo quarto: Porque en el torno antiguo no habia medio alguno para remediar las variaciones que la sequedad, y la humedad del ayre ocasionaban en el calibre de las dos poleas, estrechando, ò hinchando la madera de que están hechas; y tampoco le habia para enme-

mendar la proporcion viciosa de estas mismas poleas quando habian salido mal hechas de las manos del Artista. Pero en el nuevo torno se viene à enmendar todo esto con las dos clavijas movibles que se quitan, ò se ponen segun lo pide el caso, bastando el quitar, ò poner una para cambiar la proporcion de las poleas, y la distribucion de las hebras sobre la devanadera. Si la ruedecilla por sí sola causa el encolado, no hay mas que añadirla una de las clavijas, y al instante cesará el encolado. Y si, no obstante esto, todavía no estuviere à gusto la distribucion de las hebras sobre la devanadera, entonces se mete la otra clavija en su lugar » y me atrevo à »asegurar, *dice el Autor*, que es im»posible que el mismo torno cause »el encolado en los tres casos; es»to es, sin clavija, con una clavi»ja, ò con las dos: y vease aqui, »*añade*, ventajosamente reemplaza»das por medio de las dos clavijas »movibles las tres medias cañas de

 „mi

»mi ruedecilla antecedente.

145 »Debe tenerse presente, que »quando el punto que causaba buen »efecto llega à causarle malo, se »puede volver à tomar aquel que »antecedentemente al bueno le cau»saba malo; porque el cambio del »uno, supone el cambio del otro. »Y ha de observarse, que si quan»do la madexa está bastantemente »cubierta, percibe la Hilandera que »la Seda se pega, ò encola, debe »añadir, ò quitar una de las expre»sadas clavijas, y sin detenerse co»locar una hoja de papel blanco so»bre la madexa, à fin de reconocer »la nueva coordinacion de las he»bras; porque quando los efectos del »encolado son un poco sensibles, »continúan sin desaparecerse del to»do por mucho tiempo; y de aqui »se sigue, que creyendo la Hilan»dera que el cambio de la propor»cion nada ha obrado, pone en prác»tica otro, entre tanto que aquel »que habia establecido primero hu»biera hecho maravillas: y por eso

»es preciso que tenga tambien à ma-
»no un poco de papel blanco para
»servirse de él quando sea nece-
»sario.

146 Y lo quinto: Porque finalmente quedan evitados todos los defectos de la cuerda sin fin por medio del atravèsaño movible, y por el contrapeso que tira siempre de ella con igualdad.

147 Es aproposito que la cuersin fin sea de cáñamo. Para unir sus dos puntas, se cruzan, y entrelazan estas hacia atrás entre los mismos hilos de la cuerda, que se abren con un punzón, ò cosa semejante; y para esto basta que cada punta se entrelaze quatro, ò cinco veces para que quede firme sin otra precaucion.

DES-

ARTICULO QUINTO.

DESCRIPCION DEL TORNO inventado por Monsieur de Vaucanson.

QUasi palabra por palabra vamos à copiar aquí la descripcion que Monsieur de Vaucanson ha dado de su nuevo torno à la Academía de las Ciencias, que la ha insertado en uno de los Tomos de sus Memorias.

»He suspendido las quatro rue»decillas encadenadas, por las qua»les recibian las guias el movimien»to del exe de la devanadera; por»que como eran hechas de madera, »estaban sujetas à muchos inconve»nientes.

»He buelto à poner en uso la »cuerda sin fin; he hecho movible »el atravesaño en que está la polea »de las guias; y con el favor de un »contrapeso de quatro à cinco li-

„ bras

»bras que tira con una fuerza cons»tante de el atravesaño por la parte »opuesta à la cuerda sin fin, obe»decen siempre à las menores va»riaciones de la cuerda, la ruedé»cilla, el atravesaño movible, y »aun el mismo contrapeso: de lo »qual se sigue un moviento siem»pre regular à las guias, que se pro»porciona con el de la devanadera »por la diferiencia de los diámetros „de las dos poleas,

„He hallado, que la proporcion „de 22. $\frac{1}{2}$ para la polea de la deva„nadera, y de 37. para la polea de „las guias, es la mas ventajosa para „distribuir bien la Seda sobre la de„vanadera.

En efecto, esta proporcion no buelve à colocar las hebras sobre los mismos puntos hasta despues de haber dado 74. bueltas; y esto dá lugar à que las hebras primeras se sequen bastantemente antes que caygan sobre ellas las segundas.

El encolado, como yá hemos dicho, es la plaga mayor de todas las

hilanzas con la cuerda sin fin; y es tanto el perjuicio que causa à la Seda, que ello solo obligó à los Piamonteses à usar de las ruedas que quedan explicadas.

Para destruir radicalmente este defecto, quiere Monsieur de Vaucanson, que se hagan sobre el arbol de la devanadera tres canales, ò medias cañas de diferentes profundidades para recibir la cuerda sin fin: que quando se perciba algun encolado, se pase de una media caña à otra la cuerda, para que cambiandose la proporcion entre el arbol, y la ruedecilla, se desvarate inmediatamente la proporcion viciosa que ocasionaba el encolado; y que esto mismo se execute todas las veces que se descubra algun encolado.

Antes de Monsieur de Vaucanson yá se habian puesto en práctica estas tres medias cañas, pero se habian colocado sobre la polea, ò ruedecilla de las guias, por cuya razon no podia trasladarse la cuerda de una media caña à otra, sin parar

la

la devanadera. Por otra parte el demasiado volumen de la ruedecilla para contener aquellas tres canales, la hacía muy pesada; pero colocando las tres canales sobre la devanadera puede mudarse la cuerda de una à otra quantas veces se quiera sin interrumpir la operacion del hilado, y sin que la ruedecilla pierda la ligereza que debe tener.

,, Las medias cañas de las poleas ,, no son muy estrechas, porque en ,, este caso se gastaría mucho mas ,, presto la cuerda; pero Monsieur de ,, Vaucanson las dá la forma de un ,, angulo agudo perfectamente igual ,, en ambas poleas, à fin de que la ,, cuerda se introduzca con igualdad, ,, y que no pueda resvalarse, aun ,, quando no esté mas que mediana- ,, mente tirante; y yo no creo, *aña- ,, de*, que la frotacion de la cuerda ,, desvarate tan prontamente el ca- ,, libre de las dos poleas, que pueda ,, resultar una variacion sensible en ,, su proporcion.

Tambien ha hecho Monsieur de Vau-

Vaucanson una mutacion en la ruedecilla, porque en lugar de unirla à la espada por medio de aquella pieza de hierro que se demuestra en las Láminas 3. y 5. ha colocado una pieza pequeña de madera, cuya extremidad está unida à la ruedecilla por medio de una espiga de palo, y la otra extremidad à la espada. Como esta pieza de madera es movible en la espiga que la sirve de centro, la extremidad que conduce el vayven puede alejarse, y acercarse como quiera al centro de la ruedecilla. »Pero Monsieur de Vaucanson » no llega à ella mas que para de» terminar al principio el ancho de » las madexas, y no creé que deba » variarse esta anchura desde que se » comienza la formacion de las ma» dexas, hasta que estas se finalizan.

Estas diferentes reformas hechas en el torno, han añadido à tan util Máquina un grande grado de perfeccion; pero otra excelencia que la ha dado Monsieur de Vaucanson, y que no es por cierto inferior à las an-

antecedentes, es la doble cruz que hace formar à las dos hebras de Seda antes de llegar à la devanadera; porque esto contribuye infinitamente à la hermosura, y la bondad de la Seda.

» En efecto, los cruzados de las » dos hebras de Seda no tan sola- » mente sirven para exprimir aque- » llas partes aqüosas que suben des- » de la caldera, y para unir en un » solo cuerpo aquellos diferentes ca- » bos de los capullos que constitu- » yen la hebra, sino es que tambien » sirven para que la hebra salga mas » limpia, y mas unida; porque la „ menor suciedad, ò borra que suba „ con los cabos de los capullos, „ quando estos no se han despojado „ cuidadosamente de su hiladillo, se „ detiene en el cruzado; y no pu- „ diendo pasar de alli, hace rom- „ per la hebra de Seda.

„ Las Hilanderas temen mucho „ estos accidentes, porque por ellos „ se vén obligadas à volver à for- „ mar los cruzados, cuya operacion

„no es por cierto mui facil; y como para evitarlos no hacen mas que un corto número de cruzados de una hebra sobre otra, llega entonces la Seda mucho menos seca à la devanadera, vá menos hermosa, y menos fuerte; porque habiendo sido menos comprimida en los cruzados, queda menos purgada de la broza, y los cabos, ò babas que forman la hebra menos unidos.

„Por otra parte la es imposible à una Hilandera el hacer siempre un mismo número de cruzados, porque estos los hace enredando las dos hebras de Seda sobre el dedo pulgar con el dedo indice, y justamente son los dos dedos en que entonces tiene perdido el tacto por el agua casi hirviendo, en que está obligada à meterlos à cada instante.

„Si las cruza demasiadamente, no pueden entonces deslizarse una con otra; y en este caso se rompen, y es necesario volver otra

„vez

,, vez à comenzar. Y si no hace los ,, cruzados suficientes, no producen ,, aquel buen efecto à que se les destina, y esto es lo que mas freqüentemente sucede.

Monsieur de Vaucanson ha quitado todas estas dificultades en su nuevo torno, ,, dando à la Hilandera un medio pronto, y facil de hacer aquel número de cruzados que se la encarguen, y esto sin tocar à la hebra de Seda. Y además de la grande facilidad, y extrema precision que este nuevo torno dá à la Hilandera para hacer sus cruzados, tiene tambien la ventaja de poderse hacer estos en dos partes, sin que por eso se impida de modo alguno que las hebras se escurran, ò deslicen de una en otra, porque este gran número de cruzados se halla dividido en dos partes iguales por los dos cruzados que se forman à distancia de cosa de un pie uno de otro.

,, Entre las agujas, y las guias, ,, *prosigue explicandose nuestro Aca-*

Aa ,, *dé-*

,, *démico*, he establecido un círculo ,, de madera de una pulgada de an- ,, cho sobre 8. lineas de grueso, cu- ,, yo diámetro, tomado por las ori- ,, llas interiores, es de 6. pulgadas ,, $\frac{1}{2}$, è igual à la distancia que hay ,, entre las dos agujas. Este círculo ,, está colocado en medio de la an- ,, chura del torno, sostenido por sus ,, orillas exteriores sobre tres ruedeci- ,, llas, ò carruchas, afianzadas à un ,, bastidor pequeño de madera. En ,, la orilla exterior del círculo hay ,, una canál, ò media caña, por la ,, qual pasa una cuerda sin fin, que ,, entra en una polea del mismo diá- ,, metro. Esta polea tiene en la pun- ,, ta de su exe una manigueta que ,, cae à la mano derecha de la Hi- ,, landera; y el bastidor que con- ,, tiene el círculo, puede subirse, ò ,, baxarse, à fin de poner la cuerda ,, mas floja, ò mas tirante.

,, Por la parte de adentro del ,, círculo hay dos anillos chicos, ,, ò sortijas de hierro, ò de acero, ,, colocadas en la orilla interior del

,, mismo círculo, y estas dos sorti-
,, jas están destinadas à recibir las
,, dos hebras de Seda.

,, Quando la Hilandera ha pasa-
,, do yá por las dos agujas el núme-
,, ro de cabos, ò babas de capullos
,, que deben componer las dos he-
,, bras de Seda, las toma inmediata-
,, mente la Menadora de las manos
,, de la Hilandera, y pasa cada una
,, por las sortijillas del círculo, y
,, despues por las de las guias, has-
,, ta llegar con ellas à la devana-
,, dera, en donde las afianza; y du-
,, rante esta operacion, es quando la
,, Hilandera hace los cruzados de las
,, hebras, dando bueltas simplemen-
,, te à la manigueta de que aca-
,, bamos de hablar. Cada buelta
,, de esta manigueta hace que las
,, hebras formen dos cruzados; el
,, primero entre las agujas, y el cír-
,, culo; y el segundo entre el cír-
,, culo, y las guias. Dando 12. buel-
,, tas à la manigueta, se cruzan 12.
,, veces las hebras antes del círcu-
,, lo, y 12. veces despues de él, pu-

„ diendose mui bien aumentar , ò „ disminuir este número , segun lo „ grueso de la Seda que se hila.

„ He dispuesto entre las agujas, „ y el primer cruzado la colocacion „ de una horquilla , que contiene las „ dos hebras de Seda , è impide que „ el cruzado vaya hacia el un lado „ mas que hacia el otro. Las princi- „ piantas podrán servirse de ella „ hasta que estén exercitadas en „ echar prontamente la hebra , por- „ que esta horquilla las dará mas „ tiempo para añadir cabos de ca- „ pullos à la hebra mas endeble , à „ fin de que no la arrebate la otra „ hebra mas fuerte , y se rompan „ ambas , como sucede freqüente- „ mente en este caso.

Está es , pues , la descripcion del torno de Monsieur de Vaucanson, que sin duda dá à la Seda una hermosura , y una qüalidad , que hasta ahora no se habia acertado à darla en Francia. Escuchemos ahora à este Académico sobre las utilidades de su nuevo torno.

„ Pri-

„ Primero: Si la opresion que „ causan los dos cruzados en las hebras de Seda sirve para unir en una „ los diferentes cabos que la componen, es cierto que quanto mas „ cruzados haya, tanto mayor será „ su reunion; y que por consiguiente „ tendrá mas fuerza la hebra de Seda. Pero como los cruzados por „ este nuevo método podrán ser „ siempre unos mismos en número, „ resultará en la Seda aquella igualdad de fuerza que forma una de „ las principales qüalidades que debe tener.

„ Segunda: Si la opresion de los „ cruzados contribuye à la limpieza „ de la hebra estorvando el paso à la „ broza, es induvitable, que la que „ haya podido pasar por los primeros, se habrá de detener en los segundos, que servirán como de „ una barrera mas, para impedir que „ lleguen las hebras à la devanadera acompañadas de algun otro „ cuerpo extraño. Siendo siempre „ uno mismo el número de los cru-

„ zados , será tambien siempre uno „ mismo el de los obstáculos; y de „ aqui resultará una Seda igualmen- „ te limpia que unida en todas oca- „ siones.

„ Tercero : Si aquella opresion „ de los cruzados sirve tambien pa- „ ra exprimir las particulas de agua, „ de que siempre ván cargados los „ cabos de los capullos al salir de „ la caldera , es constante que quan- „ to mas cruzados se empleen , tan- „ to mas presion habrá , y tantas mas „ particulas de agua se separarán ; y „ aun aquellas que no hayan que- „ dado separadas por los primeros „ cruzados , lo quedarán sin duda „ por los segundos. Muchas veces „ se vén salir de los segundos cru- „ zados bien sensiblemente bastan- „ tes particulas de agua en forma de „ broza , que sin el auxilio de ellos „ llegarian con la Seda à la deva- „ nadera , y servirian de encolarla „ una con otra , lo que es mui per- „ judicial para pasar las madexas à „ la azarja , ò al rodete ; porque „ ade-

„ además del mucho mas tiempo „ que consumen en ello las trabaja„ doras, se despellejan, ò descasca„ ran las hebras de Seda encoladas, „ y se rompen à cada paso.

„ Quarto: Fuera de las demás „ perfecciones que el doble cruza„ do dá à la Seda, facilita tambien „ à la Hilandera un medio seguro de „ dar à las dos hebras de Seda toda „ la mayor igualdad que la es posi„ ble.

„ Quinto: Quando se hace uso „ de los tornos ordinarios, no tiene „ la Hilandera otro advitrio para „ asegurarse de la igualdad de las „ dos hebras que se hilan à un pro„ prio tiempo, mas que el de pro„ veher à cada una de un mismo „ número de cabos de capullos; pe„ ro esta igualdad no tiene lugar „ quando llega el caso de que los „ capullos se vayan acabando de „ desembolver, porque entonces „ dán unos cabos mucho mas ende„ bles, y que apenas suelen compo„ ner tres, ò quatro de estos, lo que

„ compone uno de ellos quando co-
„ mienza à desembolverse del capu-
„ llo. En el nuevo torno se govier-
„ na la Hilandera por el ultimo cru-
„ zado, que inmediatamente se la-
„ déa hacia el lado opuesto à la he-
„ bra mas endeble; y la advierte,
„ que debe añadir dos cabos à aque-
„ lla hebra, hasta que el cruzado
„ buelva por sí mismo à colocarse en
„ el medio.

„ Sexto: Este cruzado doble no
„ perdona falta, ò negligencia algu-
„ na en el hilado. Si los capullos no
„ se han apartado bien primero; y si
„ la Hilandera en los batidos no lim-
„ pia bien los cabos, ò babas hasta
„ que salgan limpios, y enteramen-
„ te despojados de toda su mala Se-
„ da, la menor vedijilla, pequeño
„ pelotoncillo, ò grumo de esta ma-
„ la Seda, romperá las hebras quando
„ llegue à los cruzados; y si no tie-
„ ne cuidado de añadir cabos à la
„ hebra endeble, el cruzado se la-
„ deará del todo al lado opuesto de
„ la hebra débil, y la hará romperse.

„ Yo

„ Yo me persuado , *continúa el* „ *Autor* , à que las malas trabajado- „ ras no hallarán este torno à los „ principios mui acomodado à su fan- „ tasía ; y que desde luego dirán, „ que hace quebrar laSeda mas à me- „ nudo que los otros. Pero es preci- „ so que se comience por hacerlas „ conocer , que este torno se ha ima- „ ginado expresamente para hacer „ que se rompan todas aquellas he- „ bras que podrian llegar hasta la de- „ vanadera con algun defecto ; y que „ quando ellas se hayan habituado à „ apartar bien las diferentes clases „ de capullos , à purgarlos con cui- „ dado en el batido , y à mantener „ escrupulosamente la igualdad de „ las hebras , no las parecerá que es- „ te torno hace quebrar la Seda con „ tanta freqüencia. Al contrario, „ verán que es mas cómodo , y mas „ facil que su torno comun , fuera „ de que sacarán una Seda mucho „ mas hermosa , y mejor.

„ Por todo lo que acabo de ex- „ poner se vé claramente quanto

„ aven-

,, aventaja al torno ordinario el tor-
,, no nuevo con el cruzado doble.
,, Dá mas fuerza à la Seda, y dexa
,, mas compactos, y unidos entre sí
,, los cabos que componen la hebra;
,, y oponiendose por dos veces al pa-
,, so de qualquiera otra materia ex-
,, traña, la saca mas limpia. Se se-
,, paran las particulas del agua por
,, aquella duplicada presion, y por
,, medio de ella se asegura tambien
,, la igualdad de cada hebra. Dá à
,, la Hilandera un medio mui facil
,, para cruzar con toda precision; y
,, no sufriendo negligencia alguna,
,, pide, al contrario, todas las precau-
,, ciones que primero son necesarias
,, para esta operacion. Y en fin, im-
,, pide que se pierda una materia tan
,, preciosa, y para cuyo reemplazo
,, nos vemos obligados todos los
,, años à echar mui gruesas sumas
,, de dinero fuera del Reyno.

,, Muchas experiencias han con-
,, firmado todo quanto acabo de ade-
,, lantar en este nuevo torno. Hanse
,, criado en el Verano último Gusa-
,, nos

,, nos de Seda à quatro leguas de Pa-
,, rís, cerca del Lugar de Massí. Los
,, capullos que resultaron, han dado
,, de que sacar 50. libras de Seda,
,, que se hiló en quatro tornos à do-
,, ble cruzado. Esta Seda ha sido es-
,, timada por los Inteligentes, por
,, tan buena como la mas exquisita
,, del Piamonte, por no decir me-
,, jor; y sobre esta Seda es sobre la
,, que yo he practicado repetidas ex-
,, periencias para asegurarme de su
,, preeminencia sobre la que en el
,, mismo lugar se habia hilado en el
,, torno ordinario por las mismas Hi-
,, landeras, y con los mismos ca-
,, pullos.

Pero veanse aqui ahora dos objecciones, que tengo entendido se han propuesto à Monsieur de Vaucanson contra su nuevo torno. Primera: *Yo quiero mas*, le decia una Dama, *vér en mi Seda una mota, que un ñudo.*

Respuesta ,, Si el torno ordinario
,, no dexase mas motas en la Seda
,, que el torno nuevo ñudos, el par-
ti-

,, tido sería igual. Pero yo supongo, ,, que el nuevo torno hace que la Seda se rompa à cada medio quarto ,, de hora; en este tiempo dará la ,, devanadera 300. ò 400. bueltas, ò ,, mas; que es lo mismo que decir, ,, que devanará en cada madexa ,, 1200. 1500. ò 1800. pies de Seda, ,, porque la devanadera, ò aspa tiene cerca de 5. pies de circunferencia. En este número de pies ,, de Seda hilada no se hallarán mas ,, que uno, ò dos ñudos; en lugar ,, de que en cantidad igual dexará ,, pasar el torno ordinario, puede ,, ser, hasta un millon de motas.

Segunda objeccion: ,, *El nuevo ,, torno expone la Seda à mucha frotacion, y por consiguiente puede ,, debilitarla.*

Respuesta: ,, No puede negarse, ,, que el torno nuevo ocasiona mas ,, frotacion, y que para ello hay dos ,, razones mas que en el torno ordinario: la una, porque la Seda sufre la frotacion en los anillos del ,, círculo pequeño; y la otra porque

,, tam-

,, tambien la padece en el segundo ,, cruzado. Pero estas frotaciones son ,, poco considerables; y lejos de debilitar la Seda, la dán al contrario ,, mas cuerpo; porque uniendo los diferentes cabos de los capullos, los ,, obligan à unirse, y à pegarse bien ,, unos con otros. El segundo cruzado ,, no puede ofender à la Seda, porque ,, toda la frotacion es de Seda contra ,, Seda, y apenas dura la vigesima ,, parte de un minuto segundo. En ,, quanto à los anillos del círculo pequeño, apenas puede padecer la ,, Seda, estando el hierro, ò acero, ,, de que están hechos, bien limado, y bien pulido; y aun quando ,, las hebras de Seda pasasen successivamente por 100. anillos de estos, no recibirian por cierto en ,, ellos el mas leve daño.

Las razones, y las objecciones deben ceder à la experiencia; y esta nos hace vér que la Seda hilada en el torno de cruzado doble, es mas hermosa, mas igual, mas limpia, y sobre todo mas fuerte que la

hi-

hilada en el torno ordinario, lo que absolutamente no admite réplica.

CAPITULO TERCERO.

DEL ENTRESACADO, ò triado que debe hacerse de los capullos antes de hilar su Seda.

AQuella primera vez en que qualquiera hace su cosecha de Seda, le sorprehende la singular diversidad de colores que admira en los capullos; porque entre ellos hay unos de color de junquillo, otros naranjados, blancos, verdosos, color de carne, de azufre, &c. y aun en estos mismos colores se enqüentran distintas clases de matices que forman una variedad infinita.

Sin embargo, nada influyen todos estos colores en el apartado, ò triado de los capullos de que aqui vamos à hablar. Lo primero: porque

que se ignora la causa de tan preciosa variedad; pues aunque se elijan 1000. Gusanos, que colocados en un mismo sitio tengan para alimento unas mismas hojas, y se empleen con ellos unos mismos cuidados, no por eso dexarán de ser de colores diferentes los capullos que de ellos resulten. Lo segundo: porque esta variedad de colores nada supone para la bondad, ni para la calidad de la Seda. No obstante, creemos haber observado que los capullos verdosos son de calidad inferior à los demás; lo que sin duda previene, de que la materia que forma la Seda no tuvo en el estómago de los Gusanos toda la digestion que necesitaba; y esta falta de digestion, ò de maduréz, es la que ocasiona aquel color verdoso en la Seda. Por eso todos aquellos capullos que se acercan à semejante color, participan mas, ò menos de aquel defecto, segun mas, ò menos verdean. Al contrario, hemos observado en los capullos naranjados, que

que todos los que tiran à este color son los mejores, tanto para la cantidad, como para la calidad de la Seda. Y lo tercero: porque si se detuviesen à hacer un escrupuloso apartado de todos aquellos diversos colores, sería una pérdida de tiempo infructuosa; pues al hilar la Seda todos aparecen de un mismo color con muy poca sensible diferiencia.

El apartado, pues, de que aqui se trata, recae sobre las diversas calidades de los capullos mismos, lo que justamente es de la mayor importancia para sacar de la Seda todo aquel beneficio que de ella puede esperarse.

En una misma cosecha se distinguen hasta quatro distintas especies de capullos, que son *los finos*; *los medio finos*, *ò entrefinos*; *los raseados*; *y los dobles*.

Los capullos *finos* son aquellos cuyo entretexido demuestra en su superficie un grano mui fino, y mui apretado.

Los

Los *medio finos*, ò *entrefinos* son los que tienen el grano mas grueso, y mas flojo.

Los *raseados* son los que no tienen grano alguno, y su texido se asimila al del raso.

Y los *dobles* aquellos en que trabajaron dos, ò tres Gusanos, y quedaron en ellos encerrados.

Cada una de estas quatro especies de capullos produce Seda diferente. Los finos dán la mas hermosa, y los entrefinos, hilados con la precaucion de que el agua esté menos caliente, producen una Seda poco distinta de la de los finos. Los raseados dán una Seda bastantemente inferior, y los dobles la peor de todas, y que apenas es de alguna utilidad para los texidos.

Hasta aqui se han empleado todos los exfuerzos posibles en persuadir à aquellos que mandan sacar su Seda, que es necesario hilar con separacion cada clase de capullos, y que este trabajo queda bien recompensado por la mayor ganancia que

produce la Seda buena que de él resulta ; pero à la verdad todavía no se ha podido lograr que conozcan en esta parte la razon. En muchos parajes hilan los capullos confusamente , sin hacer el mas leve apartado; y por lo general se contentan lo mas con hilar separadamente los capullos dobles. Los finos , y los entrefinos siempre ván rebueltos en la caldera , y esto ocasiona una pérdida real , y mui considerable, por dos razones.

La primera : Porque en hilando rebueltos los capullos de diferentes calidades , se echan à perder los buenos por la mezcla de los inferiores ; y la Seda que sale de esta suerte , jamás excede de una mediana calidad. Al contrario , haciendo el apartado que queda referido, se tendrán , además de la Seda de los capullos dobles , que de ningun modo sirve para los texidos , hasta tres clases de Seda distintas , de las quales se venderá la inferior al mismo precio que aquella que se hila

sin

sin el tal apartado; y la superior podrá, por su bondad, y por su precio, ponerse en concurrencia con el organcin del Piamonte.

Habiendose enviado algunos años há una persona inteligente al distrito de Montauban para examinar el modo con que alli se sacaba la Seda, y dár à aquellos habitantes las instrucciones correspondientes sobre el asunto, se halló que en aquel País no acostumbraban sacar mas que una especie sola de Seda. Ponian à un lado los capullos dobles, y los agugereados, y despues hilaban juntos todos los demás, sin preceder ningun apartado. El precio ordinario de esta Seda era de 30. reales de vellon, y lo mas de 32. Pero luego que se les enseñó à hilar la Seda con mas discernimiento, y à sacar hasta tres especies de Sedas, sin la de los capullos dobles, vendieron la de la clase mas inferior al mismo precio que aquella ordinaria que sacaban antes; la mediana à 48. reales; y la fina desde

56. hasta 64. Por este orden comenzaron à sacar de su Seda qüasi el doble de lo que sacaban antes de la instruccion, y desde entonces se han guardado mui bien de abandonar tan util método.

La segunda: Porque en no memediando este triado, no tan solamente se pierde en la calidad de la Seda, sino es tambien en la cantidad. Para hilar cada clase de capullos como se debe, y sacar todo el producto que puede dar de sí, es necesario que el agua del hilado se halle en diferente grado de calor. Los capullos finos quieren una agua qüasi cociendo: los entrefinos menos caliente; y los raseados piden aún diferente grado de calor. Por esó quando se hilan juntas, y sin haberse triado estas tres especies de capullos, acontece precisamente, que hallandose el agua en aquel estado de calor conveniente para los capullos finos, está demasiado caliente para los entrefinos, y asi los hace subir llenos de borra; à que se agrega,

que

que al querer purgar la Seda de aquella borra , como es preciso, viene entonces à perderse la mas hermosa que dán de sí los capullos finos. Si por otra parte se tiene el agua en un grado de calor mas moderado , y conveniente para los capullos entrefinos , se halla en aquel caso demasiado caliente para los capullos raseados , cuya Seda sube entonces hecha borra. Y como esta agua no está bastantemente caliente para el hilado de los capullos finos , cuya Seda se desprende de ellos con mucha dificultad , se sigue infaliblemente de todo esto una merma considerable , independiente de la mala qüalidad de la Seda que se saca.

Este por menor dá mui bien à conocer la importancia de no hilar mezclados los capullos, y sin el competente apartado. Y como es el método con que hasta ahora se ha sacado qüasi toda la Seda en Francia, por eso ha sido siempre tan imperfecta.

CAPITULO QUARTO.

MODO DE SACAR LA SEDA de los capullos.

COncluido yá el apartado de los capullos, se puede desde luego comenzar à hilar su Seda , y para ello son necesarias siempre dos personas. La una asiste en la caldera en donde cuida de los capullos, y se llama la *Hilandera*; y la otra está en la devanadera , ò aspa del torno, y se llama la *Menadora.*

La Hilandera tiene cuidado de llenar de agua la caldera, y de mantener en la hornilla aquel fuego conveniente con que el agua pueda estár siempre igualmente caliente. (*)

Quan-

(*) En el Diccionario de comercio palabra *soie*, se halla el modo de hilar la Seda en Persia. Y en la palabra *vers à soie* la descripcion de la cria de los Gusanos de Seda en el Mogól, segun la publicó el Inglés Juan Ovincton.

Quando el agua está yá en el grado de calor que necesita la calidad de los capullos que deben hilarse, esto es, *quasi hirviendo para los finos, un poco menos caliente para los entrefinos, y todavía menos para los raseados*, entonces echa la Hilandera dos, ò tres puñados de capullos en la caldera, y con una escobilla de ramas de brezo mui finas, y cuyas puntas estén cortadas en forma de cepillo, introduce los capullos dentro del agua con mucha ligereza, y à menudo, y esto es lo que se llama *hacer la batida.*

Quando los capullos están yá bien remojados, se agarran las puntas de las hebras à la escoba. Entonces toma la Hilandera con la mano aquellos cabos, y los vá levantando, hasta que salen bien limpios, y sin ninguna broza; y cortando despues todo aquello que no está bien limpio, à esto es à lo que se llama *purificar ò limpiar la Seda.*

Luego que vé sus hebras, ò babas

bas bien limpias, toma 4. 5. 6. y algunas veces hasta 12. ò 15, segun el grueso de la Seda que quiere saçarse, y las introduce por una de las dos agujas; pasa por la otra el mismo número de hebras, y todas ellas no forman al salir de las agujas mas que dos solas hebras de Seda.

Si la Seda se hila à la bobina, (lo que no está en uso) toma la Menadora aquellas dos hebras, y las hace pasar por los dos cylindros, ò carretes de que hemos yá hablado. Despues las introduce por las sortijas de las guias, las fixa separadamente sobre la devanadera, y tomando prontamente su manigueta, la hace dar bueltas con gran presteza, y aquellos dos hilos ván embolviendose en la devanadera, en donde forman dos madexas separadas.

Si la Seda se hila en cruz, como lo executan los Piamonteses, se cruzan, ò se tuercen uno sobre otro aquellos dos hilos en 4. 5. ò 6.

bueltas, y aun 8. ò 10. y seguidamente se pasa cada uno por una sortija de la guia; y prendiendolos en la devanadera, se la hace dár bueltas à esta como queda expuesto.

Si se hila à doble cruz, segun el método de Monsieur de Vaucanson, toma la Hilandera las dos hebras, y despues de haberlas pasado por las agujas, las encomienda à la Menadora, quien las introduce en las sortijas del círculo de madera, las pasa despues por los anillos de las guias, y finalmente las asegura en la devanadera.

Mientras la Menadora executa esta operacion, vá la Hilandera formando las cruces; y esto lo executa haciendo dar bueltas simplemente à la manigueta pequeña que tiene à su mano derecha; cada buelta de esta manigueta hace dar una buelta à la polea; y la cuerda que abraza à esta misma polea, y al círculo de madera, hace que el círculo dé tambien una buelta.

ta. Este círculo, moviendose sobre sí mismo, hace cruzar los hilos de la Seda en dos puntos, el uno entre las agujas y el círculo, y el otro entre el círculo, y las guias. Segun se quiere que las hebras vayan mas, ò menos cruzadas, se dán mas ò menos bueltas à la manigueta; porque à cada buelta de esta, se cruza la Seda una vez por delante del círculo, y otra por detrás de él; y este movimiento se aumenta, ò se disminuye à proporcion del grueso que lleva la Seda.

Quando se finaliza, ò acaba de desembolverse la hebra de algunos capullos, tiene cuidado la Hilandera de echar en la caldera mas capullos para poder conservar siempre la misma igualdad à la hebra de Seda; y à fin de que ella pueda observar esta igualdad, se la advierte que la Seda ha de llevar de 4. à 5. capullos, de 5. à 6. à 7. ò mas, segun la fuerza quiere darse al hilo de Seda; y à esto es à lo

que se llama *dár de comer à la Seda.*

En esto es preciso que la Hilandera tenga siempre las manos prontas para añadir el cabo de Seda de los nuevos capullos que destina à reemplazar el de aquel que está yá proximo à acabarse. Antes de juntar estos capullos nuevos à los otros que componen la hebra de Seda, los limpia, como queda dicho, del hiladillo, y borra que tienen; y para agregar estos cabos nuevos al hilo de Seda que se vá hilando, los echa diestramente con el dedo pulgar sobre los otros, quienes se los llevan consigo.

La Menadora debe menar, no tan solamente con igualdad, sino es tambien con la mayor ligereza que pueda; porque en tanto será la Seda mas hermosa, mas abundante, y de mayor lustre, en quanto esté menos tiempo en la caldera, en donde la demasiada tardanza en hilar hace que se remoje mucho, y que despues suba toda hecha borra.

La Hilandera ha de tener siempre-

pre junto à sí el carbon, y el agua fria. El carbon para mantener el fuego en la hornilla, y el agua fria para echarla sobre los capullos en la caldera quando el agua de esta se halle demasiado caliente. Tambien ha de tener un vaso de agua fria para refrescarse en ella los dedos, porque sin esta precaucion no podria resistir al calor del agua de la caldera; y los capullos malos, la escobilla, y el vaso los coloca sobre la tablilla, ò mesilla del torno.

Conocese que el agua está demasiado caliente quando la Seda sube borrosa; y que no está en el grado de calor que necesita, quando se desembuelve con dificultad, por cuya razon se quiebra mui à menudo.

La Hilandera debe tener tambien à mano una espumadera para sacar con ella los Gusanos, y sus despojos que ván cayendo al fondo de la caldera, luego que se finaliza la Seda de cada uno; y consiguientemente es preciso que de tiempo en

en tiempo cambie el agua de la caldera quando advierta que está yá súcia. Por lo comun se cambia dos, ò tres veces al dia; y esto se executa mientras la Menadora almuerza, come, y merienda.

De ningun modo debe echar los capullos en la caldera hasta que el agua haya adquirido el calor conveniente; porque si se echasen en el agua fria, y quedasen en ella hasta que el agua llegase al estado de calor que ellos requieren, se disolvería enteramente la goma de la Seda, el agua los penetraría, y llenandolos los impediría el dar bueltas, sin que la Seda se pudiese hilar, porque à cada paso se rompería. Y esto mismo acontecería si por el contrario se echasen en el agua hirviendo.

La Hilandera ha de impedir en quanto esté de su parte el que se rompa el cabo de Seda. Este accidente, que sobreviene con freqüencia, sucede qüasi siempre por su culpa, porque su negligencia es or-

di-

dinariamente la verdadera causa, y esto por todas estas razones.

Primera: Quando no tiene cuidado de dar de comer exactamente à la hebra de Seda. Al irse acabando la hebra de los capullos, es mucho mas delgada, y mas endeble, y muchas veces no componen quatro, ò cinco cabos de estos lo que uno de ellos solo quando comienza à desembolverse del capullo. Por eso si la Hilandera no cuida de agregar al hilo, ò hebra de Seda muchos cabos para fortificarla, se romperá indefectiblemente en la cruz. No debe aguardar à que uno, ò muchos capullos se hayan finalizado para introducir otros nuevos en la caldera; porque además de que se expondría à vér romper à cada instante la hebra, no sacaría por otra parte mas que una Seda mui mala, y desigual.

Segunda: Quando no tiene cuidado de limpiar bien los capnllos, porque la borra que sube con los cabos de Seda, y que, ò se atasca en las

las agujas, ò en la cruz por no poder pasar, hace que se rompa el hilo.

Tercera: Sino remoja bien los capullos por todas partes, la Seda no se desembuelve, el cabo se lleva detrás de sí al capullo, y su peso le hace romperse.

Quarta: Tambien es ella la causa de que la Seda se rompa quando no ha hecho con exactitud el apartado, ò triado de los capullos, colocando los finos con los finos, los raseados con los raseados, &c. como queda explicado en el Articulo de su apartado.

Quinto: Del mismo modo se rompe la Seda quando la Hilandera echa en la caldera aquellos capullos, cuyos Gusanos están dentro podridos; porque como la putrefaccion del Gusano moja el capullo, se desengoma todo su interior. Esta goma con que el Gusano barniza por dentro su capullo, forma una especie de enyesado impenetrable al ayre, y aun à el agua hirviendo, y
le

le pone en estado de que no hundiendose en el agua, pueda dar buelta sobre ella con libertad. Pero si esta goma se ha disuelto por la putrefaccion del Gusano, entonces penetra el agua hasta lo interior del capullo, le impide que pueda voltear, y quando el cabo es de bastante consistencia, se le lleva consigo hasta llegar à la aguja en donde se rompe.

Sexta: Lo proprio acontece quando el capullo tiene el mas leve agugero, porque por allì se le introduce el agua.

Septima: Si la Hilandera no está con cuidado, se rompe tambien el cabo quando el capullo está cerca de acabarse; porque entonces la poca Seda que queda alrededor del Gusano, sube con mas facilidad, y se detiene en la aguja.

Octava: Y finalmente, las pieles, ò esqueletos que los Gusanos dexan dentro de los capullos quando se cambian en aquella especie de haba, y las quales nadan en el agua,

se

se agarran al cabo de la Seda, y subiendo con ella, causan el mismo efecto que la borra, ò broza. Por eso es necesario que la Hilandera esté alerta para separar con freqüencia estas pieles, y la demás broza que puedan contribuir à romper la Seda. (*)

(*) La Junta particular de Agricultura, y Comercio de Valencia, que desde su erección ha atendido siempre à mejorar, y perfeccionar la hilanza de las Sedas finas de aquel Reyno, ha mandado construir à prevencion cierto número de tornos de Vaucanson, para que sirvan de modelo: y ofrece franquearlos por su legitimo costo à quantas personas acudan por ellos.

Tambien ha establecido en la casa que posehe enfrente del Seminario de Nobles de aquella Ciudad una maestranza, para que en este año se hilen quinientas libras de Seda por el método de Vaucanson, arreglandose con exactitud à la Instruccion que ha publicado, y que reparte desinteresadamente.

Y por ultimo, conociendo lo mucho que puede el interés personal para desterrar las prácticas antiguas viciosas, è introducir en su lugar nuevos métodos mas utiles, ha pro-

CAPITULO QUINTO.

MODO DE PREPARAR el hiladillo.

LLamase hiladillo, ò borra toda aquella Seda grosera que quando hila el Gusano, arroja, como por casualidad, antes de comenzar la fábrica de su capullo, y que desde luego

propuesto una Subscripcion, en que entran voluntariamente los celosos Individuos de aquel Cuerpo, y algunos sugetos bien intencionados, para recibir toda quanta Seda se hile por el orden prescrito en la Instruccion, pagando 7. $\frac{1}{2}$ reales de vellon mas del precio corriente à que valiere la mejor de la hilanza en el torno antiguo en cada libra Valenciana de Seda, pelo de primera suerte: 4. $\frac{1}{2}$ reales de vellon en la de segunda: 3. reales de vellon en la trama de primera suerte; y 1. $\frac{1}{2}$ en la de segunda; y à este efecto se tendrán de manifiesto muestras de unas y otras para graduar por ellas sus respectivas clases.

go puede mirarse como una especie de fundamento, sobre el qual asegura su edificio. Esta Seda no es buena, mas que para hilarse à la rueca, y al tornito, ò para cardarla, y hacer de ella algodon.

Quando la cria de Seda es considerable, no debe descuidarse el hiladillo. Limpianse mui bien los capullos antes de introducirlos en el horno, ò exponerlos al Sol, y se coloca aparte todo este hiladillo, echando tambien con él todos aquellos capullos que no sea posible hilar, y lo demás de que no hay que sacar beneficio en el hilado.

Para conseguir algun provecho de todo esto, se toman los capullos de desecho, y se los abre à lo largo con unas tixeras. Quitanse los Gusanos, y demás basura, y se los echa con el restante hiladillo à remojar en agua caliente por tres, ò quatro dias, cuidando de cambiar el agua en todos ellos, à fin de que el hiladillo blanquee mas, y el agua no se corrompa, lo que sucedería

 al

al segundo, ò tercer dia.

El agua humedece la goma, y la disuelve, ablandando de este modo el hiladillo. Entonces se echa en una caldera de legía, que esté bien limpia de las cenizas de que se hizo, y se dexa cocer en ella por media hora, ò hasta que los capullos estén bien blandos, y purgados de su goma. Despues se laban mui bien en el rio; y quando yá están secos, pueden hilarse al tornito, ò à la rueca, ò hacerlos cardar primero para que con mas facilidad se puedan hilar.

Si la hebra del hiladillo es mui fina, podrán sacarse con él unos texidos pasables; pero que de ningun modo tendrán jamás el lustre de aquellos que se fabrican con la Seda buena. Por otra parte, el provecho es de poquisima consideracion, porque aquella Seda cuesta demasiado el hilarla. El provecho mas seguro es el de convertirla en algodon, y aun esto produce bien poca utilidad. Por eso es preciso cuidar,

en quanto sea posible, de que los capullos se hilen en Seda fina, ò en Seda basta, y no arrojar entre el hiladillo mas que aquellos que absolutamente no pueden servir para otra cosa.



INDICE.

TRATADO DE LAS MORERAS.

CAPITULO PRIMERO.

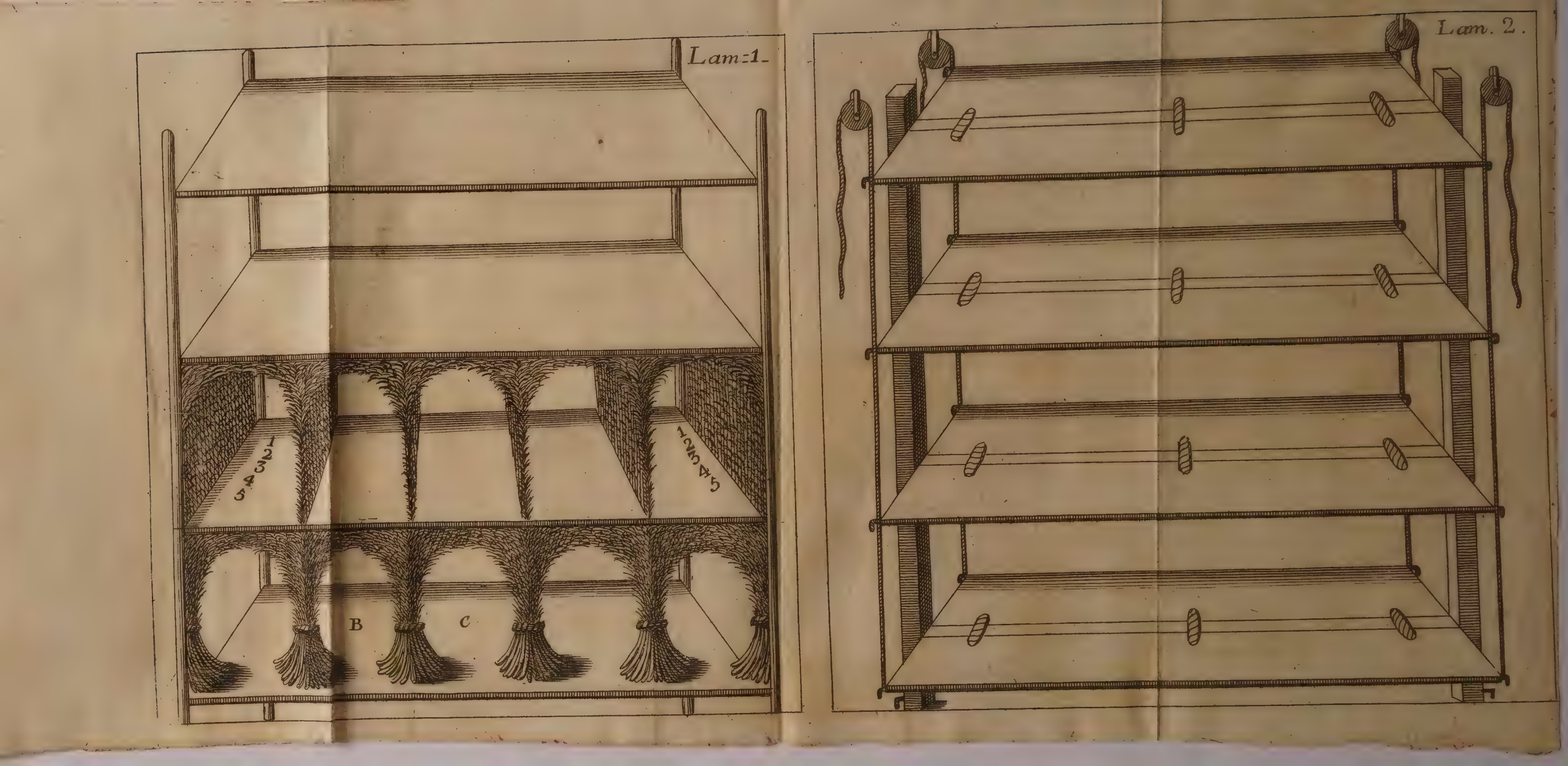
de

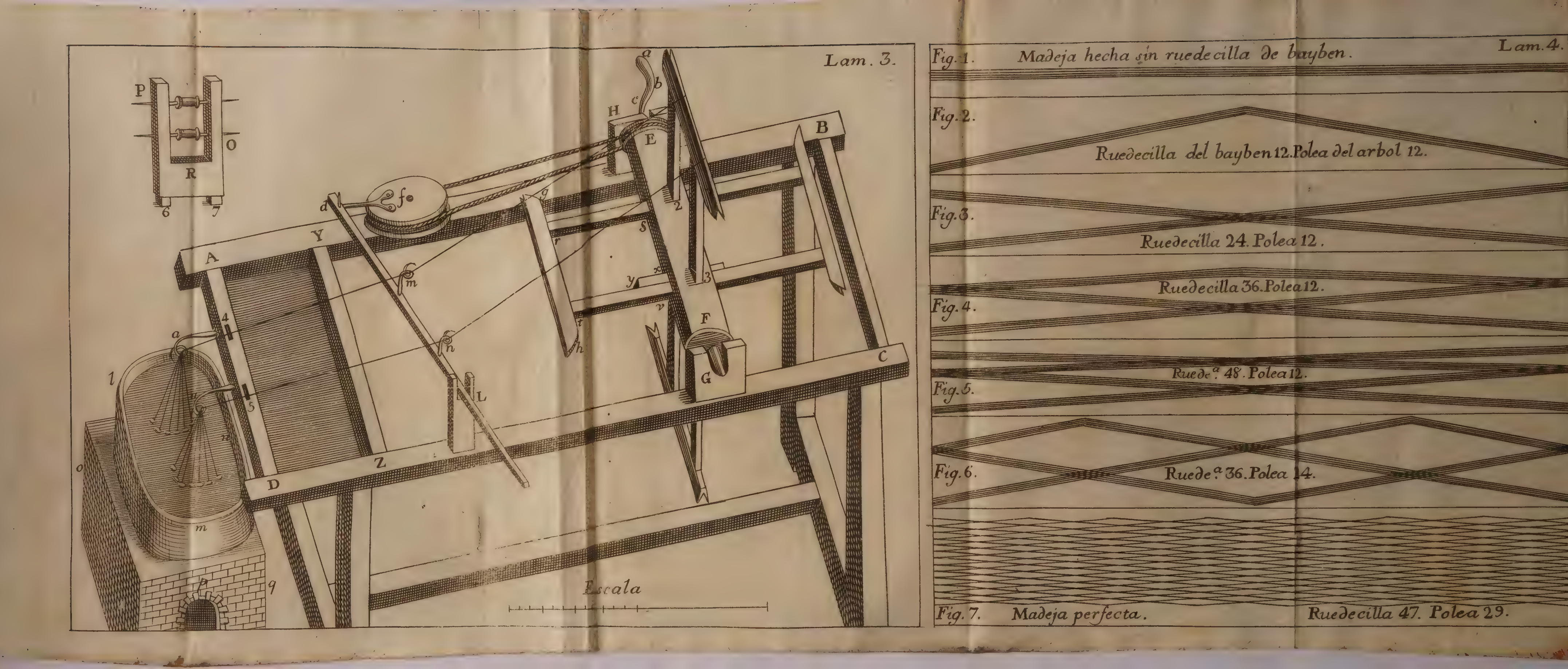
ARTE DE HILAR LA SEDA, ò de sacarla de los capullos.

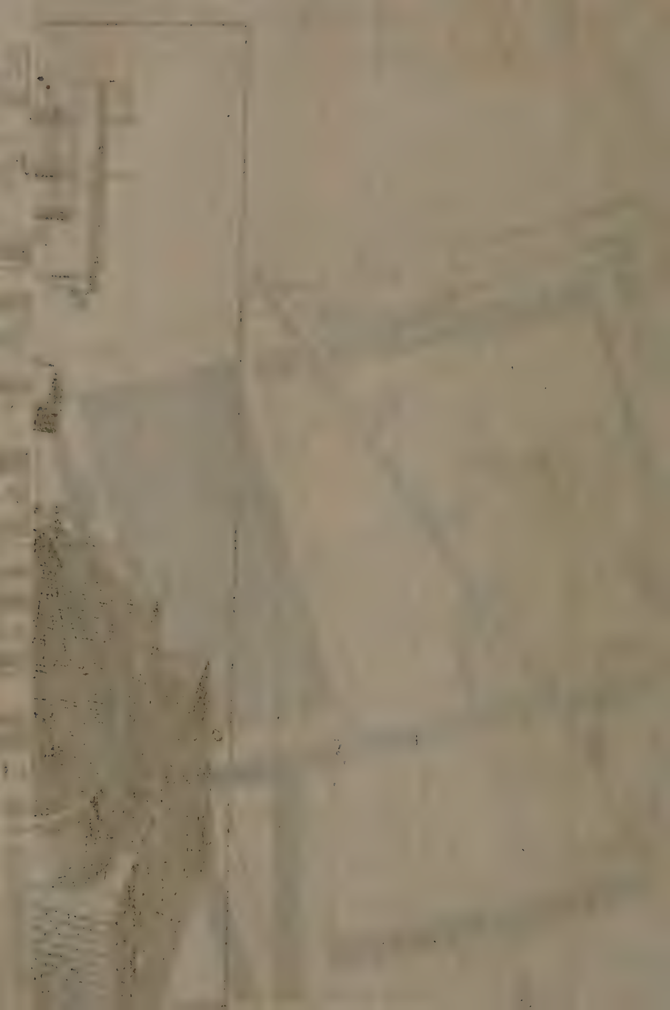
Art.

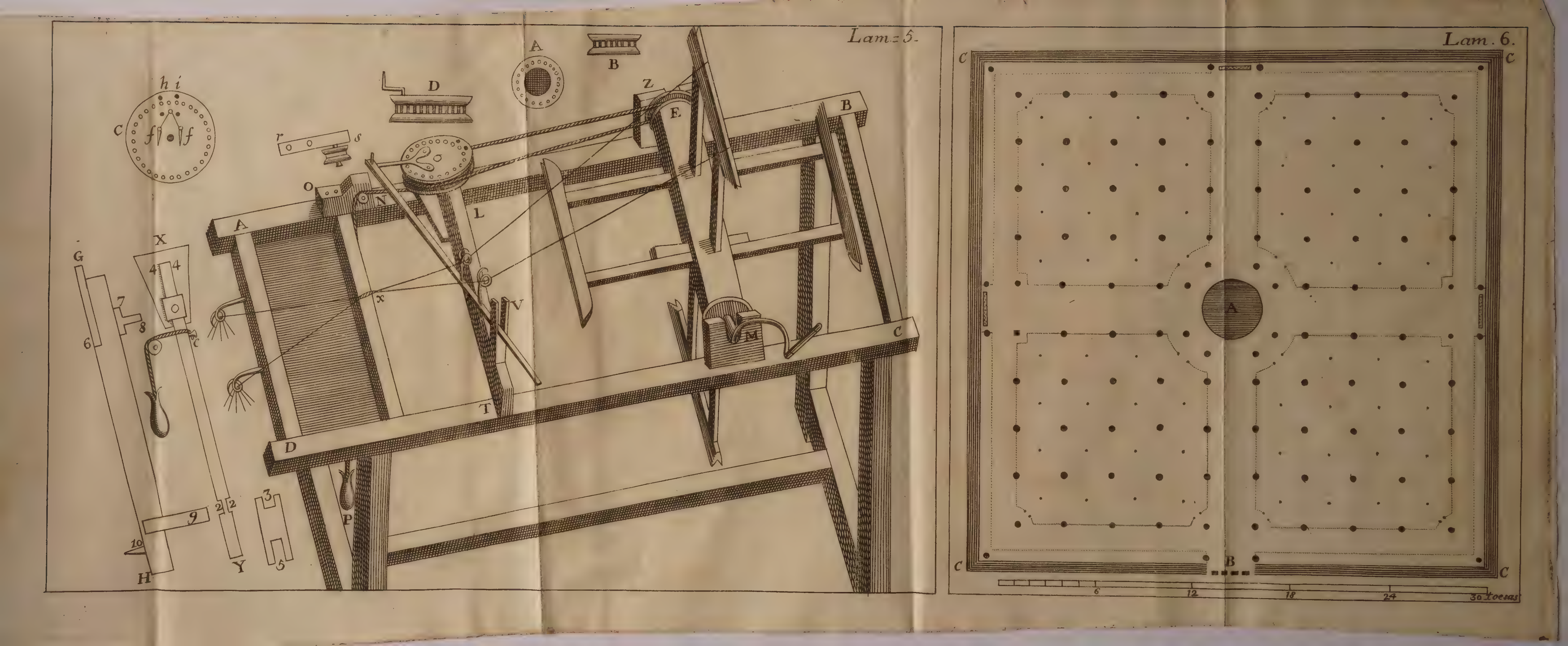
F I N.

¶ *Con este Arte se hallarán los de Sombrero: De la tintura de Sedas: De hacer las Indianas de Inglaterra, y los colores para pintar sobre telas de Seda, y teñir maderas, hueso, cerda, plumas, marfil, &c. El de Barbero: Peluquero: Bañero: Y el Tom. I. de la Coleccion general de Máquinas.*


Lam:1.
1
2
3
4
5
1
2
3
4
5
B
C
Lam. 2.


Lam. 3.
P
O
R
6
7
H
E
B
fe
d
Y
A
m
n
4
5
a
l
L
F
G
C
Z
D
m
p
9
Escala
Lam. 4.
Fig. 1. Madeja hecha sin ruedecilla de bayben.
Fig. 2.
Ruedecilla del bayben 12. Polea del arbol 12.
Fig. 3.
Ruedecilla 24. Polea 12.
Ruedecilla 36. Polea 12.
Fig. 4.
Rueda.ª 48. Polea 12.
Fig. 5.
Fig. 6.
Rueda.ª 36. Polea 14.
Fig. 7. Madeja perfecta.
Ruedecilla 47. Polea 29.




Lam. 5.
A
B
D
Z
B
E
h i
c f f
r s
O
N
L
A
X
G
4 4
7
8
6
x
V
C
M
T
D
2 2
3
9
10
5
H
Y
P
Lam. 6.
C
C
A
C
B
C
6
12
18
24
30 Toesas

